

**КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВ**

**С.Н.АБДУЛЛИНА, Р.А.БУРГАНОВА, М.Ф.САЛАХИЕВА**

## **ВНУТРИФИРМЕННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**Конспект лекций**



**Казань-2013**

**Абдуллина С.Н., Бурганова Р.А., Салахиева М.Ф.**

**Внутрифирменное планирование. Конспект лекций /**

С.Н.Абдуллина, Р.А.Бурганова, М.Ф.Салахиева; Каз.федер.ун-т. –  
Казань, 2013. –89 с.

В предлагаемых лекциях рассматриваются теоретические и практические аспекты планирования хозяйственной деятельности предприятия, раскрыты принципы и методы внутрифирменного планирования, охарактеризованы основные разделы технико-экономического плана предприятия. Особое внимание уделено методам обоснования показателей плана производства и реализации продукции, плана технического развития и организации производства, плана материально-технического обеспечения, плана по труду и кадрам, плана по издержкам и финансового плана.

Подготовленный материал можно изучать самостоятельно, выполняя предлагаемые задания и проводя самоконтроль усвоения материала.

Для этого курса имеется электронная версия -  
<http://bars.kpfu.ru/course/view.php?id=909>

Принято на заседании кафедры антикризисного управления и  
оценочной деятельности

Протокол № 1 от 29.08.2013

© Абдуллина С.Н., Бурганова Р.А., Салахиева М.Ф.

© Казанский федеральный университет

## **Содержание**

1. Методология планирования в рыночной экономике.
2. Техничко-экономическое планирование.
3. Планирование технического и организационного развития производства.
4. Планирование производственной программы и производственной мощности предприятия.
5. Планирование материально-технического обеспечения на предприятии.
6. Планирование трудовых показателей на предприятии.
7. Внутрифирменное планирование издержек производства.
8. Финансовое планирование на предприятии.

## **Методология планирования в рыночной экономике**

**Аннотация.** Данная тема раскрывает общие теоретические аспекты внутрифирменного планирования.

**Ключевые слова.** Планирование, методология планирования, принципы ВФП, методы ВФП, классификация планов

### **Методические рекомендации по изучению темы**

- Тема содержит лекционную часть, где даются общие представления по теме;
- В дополнение к лекции есть презентация, которую необходимо изучить, и ответить на вопросы;
- В качестве самостоятельной работы предлагается выполнить практические задания
- Для проверки усвоения темы имеются промежуточные тесты и контрольные вопросы.

### **Рекомендуемые информационные ресурсы:**

1. [http://bars.kpfu.ru/file.php/909/Tema1/2.\\_tema1.pdf](http://bars.kpfu.ru/file.php/909/Tema1/2._tema1.pdf)
2. Бухалков М.И. Планирование на предприятии: учебник/ М.И.Бухалков - 3-е изд., испр. – М.:Инфра-М, 2008. – с.10-16, 23-37.
3. Абдуллина С.Н., Бурганова Р.А., Салахияева М.Ф. Внутрифирменное планирование: учебник/ С.Н.Абдуллина, Р.А.Бурганова, М.Ф.Салахияева - Казань, Изд-во «Центр инновационных технологий», 2009. – с.6-31
4. Горемыкин В.А. Планирование на предприятии: учебник/ В.А.Горемыкин – 4-е изд., перераб. И доп. – М.: Высшее образование, 2007. – с.63-77.
5. Ильин А.И. Планирование на предприятии. В 2-х частях: учебное пособие/ А.И. Ильин – М.: ООО «Мисанта», 1998. – с.5 – 21, 43 – 89, 93 - 127
6. Красова О.С. Бюджетирование и контроль затрат на предприятии: практ. пособие/О.С. Красова – 2-е изд. – М.: Омега-Л, 2007. – с.8-11
7. Платонова Н.А., Харитонов Т.В. Планирование деятельности предприятия: учебное пособие/ Н.А Платонова, Т.В. Харитонов – М.: Издательство «Дело и Сервис», 2005. – с.5 – 17, 20 – 44, 100 – 128

## Список сокращений

ВФП – внутрифирменное планирование

## Глоссарий

**Методология планирования** представляет собой совокупность теоретических выводов, общих закономерностей, научных принципов, экономических положений, а также внутреннюю логику построения планов.

**Методика планирования** характеризует состав применяемых методов, способов и приемов обоснования конкретных плановых показателей, а также содержание, форму, структуру и порядок разработки внутрифирменного плана.

**Технология планирования** регламентирует признанный порядок, установленные сроки, необходимое содержание и последовательность процедур становления различных элементов плана конкретного предприятия, обосновывает их показатели и регулирует механизм взаимодействия производственных подразделений.

**Оперативное планирование** – планирование, направленное на обеспечение выполнения заданий и показателей, определенных на этапе тактического планирования.

**Планирование** - это процесс подготовки решений по разработке и выбору стратегии, целей и задач предприятия на перспективу, определение альтернативных способов их реализации, ресурсного обеспечения и контроля за достижением поставленных целей, обеспечивающих эффективное функционирование предприятия.

**Программа (проект)** – взаимосвязанный комплекс мероприятий, которые должны быть выполнены для достижения поставленной цели.

**Стратегия** – это управляемый процесс разработки и реализации комплекса мероприятий, направленных на достижение поставленных стратегических целей (как будут достигнуты конечные результаты?). Она задает направление развития бизнеса (интегрированный рост, диверсификация, рыночная экспансия и т.д.).

**Стратегический план** – плановый документ, отражающий корпоративные цели (стратегические ориентиры) фирмы, направления ее развития, а также ее стратегию.

**Тактический план** – это совокупность увязанных между собой функциональных планов и проектов, направленных на достижение стратегических целей фирмы.

## **Вопросы для изучения:**

1. Экономическая сущность планирования как инструмента управления в глобальной экономике
2. Принципы и методы ВФП
3. Классификация видов ВФП

### **1. Экономическая сущность планирования как инструмента управления в глобальной экономике**

В экономической литературе имеются различные понятия планирования деятельности предприятия.

**Планирование** - это процесс разработки и последующего контроля за ходом реализации плана, создания, развития и функционирования предприятия [Горемыкин В.А.].

**Планирование** служит основой для принятия управленческих решений и представляет собой управленческую деятельность, которая предусматривает выработку целей и задач управления производством, а также определение путей реализации планов для достижения поставленных целей [Ильин А.И.].

Несмотря на имеющиеся различия, главным и определяющим, во всех приведенных определениях является то, что планирование представляет собой управленческую деятельность по проектированию желаемого будущего и разработке эффективных путей его достижения. В этом аспекте планирование включает процесс подготовки решений о целях, средствах и действиях работников предприятия путем целенаправленной сравнительной оценки различных альтернативных вариантов действий в ожидаемых условиях.

Обобщая вышеизложенное, дадим следующее определение:

**Планирование** - это процесс подготовки решений по разработке и выбору стратегии, целей и задач предприятия на перспективу, определение альтернативных способов их реализации, ресурсного обеспечения и контроля за достижением поставленных целей, обеспечивающих эффективное функционирование предприятия.

Рассматривая вопросы планирования на уровне предприятия, следует различать понятия методологии, методики и технологии планирования.

Методология планирования представляет собой совокупность теоретических выводов, общих закономерностей, научных принципов, экономических положений, а также внутреннюю логику построения планов.

Методика планирования характеризует состав применяемых методов, способов и приемов обоснования конкретных плановых показателей, а также содержание, форму, структуру и порядок разработки внутрифирменного плана.

Технология планирования регламентирует признанный порядок, установленные сроки, необходимое содержание и последовательность процедур становления различных элементов плана конкретного предприятия, обосновывает их показатели и регулирует механизм взаимодействия производственных подразделений.

Методология планирования как проявление теории, как механизм, имеет свой предмет, объект и методы исследования.

В качестве *предмета* наука планирования исследует отношения, которые складываются между участниками хозяйственных процессов по установлению и реализации приоритетов, целей, пропорции и комплекса мероприятий, обеспечивающих их достижение, а также ресурсы предприятия.

Основным *объектом* изучения во внутрифирменном планировании являются хозяйствующие субъекты, коммерческие организации и юридические лица.

При изучении экономического поведения производителей и потребителей применяются два взаимосвязанных *метода исследования*:

- индуктивный метод;
- дедуктивный метод (гипотетический метод) означает формирование новых принципов, положений, начиная от теории, затем с помощью фактов эта теория подтверждается или отменяется.

Эти два метода взаимодополняющие и служат основой внутрифирменного планирования.

В рыночной экономике внутрифирменное планирование тесно увязывается с маркетингом и менеджментом.

Сущность внутрифирменного планирования в рыночной экономике заключается в:

- научном обосновании целей развития фирмы, предприятия, корпорации (это делается с помощью стратегического планирования);

- выборе наилучших способов их достижения на основе полного удовлетворения запросов потребителей;
- установлении таких показателей производства, распределения и потребления, которые при полном употреблении производственных ресурсов могут привести к достижению в будущем количественных и качественных результатов.

Таким образом, в современных условиях хозяйствования внутрифирменное планирование:

- должно быть ориентировано на потребителя и постоянный поиск новых привлекательных рыночных ниш;
- должно быть направлено на получение устойчивой прибыли, т.е. должно быть соразмерение рыночных потребностей с возможностями п/п;
- должно учитывать неопределенность, присущее рынку (риск);
- должно иметь системный характер, т.е. учитывать как внешние, так и внутренние условия жизнедеятельности п/п.

## 2. Принципы и методы ВФП

Рациональное планирование основывается на базе научных принципов.

Под **принципами ВФП** понимают основные теоретические положения, методологические подходы, которыми руководствуется предприятие, его работники в процессе планирования.

А. Файоль определил четыре основных принципа планирования, назвав их общими чертами хорошей программы действия: единство, непрерывность, гибкость, точность. Позднее Р. Акофф обосновал еще один ключевой принцип планирования — принцип участия.

Исследования современной теории управления позволили выделить следующие принципы осуществления плановой деятельности предприятия (табл. 1.).

Таблица 1

### Основные принципы планирования и их содержание

| Принципы    | Содержание  |
|-------------|---|
| 1. Единство | Планирование в организации должно иметь системный характер. Система предполагает существование совокупности взаимосвязанных |



|                                    |   |
|------------------------------------|---|
|                                    | элементов и наличие единого направления их развития, ориентированного на общие цели. Единство планов характеризуется общностью экономических целей и обеспечением эффективного взаимодействия всех подразделений на горизонтальном и вертикальном уровнях                           |
| 2. Участие                         | Каждый член организации становится участником плановой деятельности независимо от должности и выполняемой функции   |
| 3. Непрерывность                   | Предполагает постоянное осуществления процесса планирования в рамках установленного цикла и следование планов друг за другом  |
| 4. Гибкость                        | Заключается в придании планам и процессу планирования способности менять свою направленность в связи с возникновением непредвиденных обстоятельств. Реализация этого принципа предполагает своевременную корректировку планов с учетом изменяющимися внутренними и внешними условий |
| 5. Точность                        | Предприятие в целом и его структурные подразделения должны иметь четкие ориентиры для хозяйственной деятельности. Этот принцип также определяет требования к качеству исходной информации. От которой зависит точность составления планов   |
| Современные принципы планирования: |   |
| 6. Маржинальность                  | Ориентация плана на достижение максимально возможного результатов   |
| 7. Ориентация во времени           | Планы должны иметь свои четко определенные границы во времени   |
| 8. Обязательность исполнения       | План приобретает силу закона для всех подразделений предприятия после утверждения его руководителем   |
| 9. Целенаправленность              | Построение системы целей и обеспечение их достижения посредством создания дерева цели   |
| 10. Комплектность                  | Одновременное рассмотрение всех аспектов (технический, организационный, кадровый, финансовый, экономический, психологический и др.)   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| 11. Экономичность   | Использование экономических критериев при выборе плановых решений из множества возможных вариантов |
| 12. Информативность | Создание системы информационного обеспечения для процесса принятия обоснованных плановых решений   |

В рыночной экономике выделяют следующие **методы ВФП**:

- научные методы, которые базируются на широком использовании глубоких знаний о предмете планирования;
- экспериментальные методы, на основе анализа и обобщения опытных данных;
- нормативные методы, базируются на применении исходных нормативов;
- балансовые методы, предусматривают взаимную увязку плановых показателей при составлении балансов (материально-технический баланс, энергетический и т.д.);
- системно-аналитические методы - основаны на расчетах;
- программно-целевые методы;
- экономико-математические методы;
- инженерно-экономические методы;
- проектно-вариантные методы.

Каждый из этих методов, судя по названию, имеет несколько приоритетных требований к основному планируемому результату.

Существование многообразных видов и форм планирования является следствием многоуровневости и многоаспектности процесса управления.

Виды планирования различаются, как правило, по содержанию и форме проявления. Можно выделить следующие виды планирования, применяемые на практике (см. табл. 2).

## Классификация видов планирования

| Признак классификации                   | Виды планирования  |
|---|--|
| 1. Обязательность плановых решений      | 1.1. Директивное планирование<br>1.2. Индикативное планирование  |
| 2. Содержание плановых решений          | 2.1. Стратегическое планирование<br>2.2. Тактическое планирование<br>2.3. Оперативно-календарное планирование<br>2.4. Бюджетное планирование<br>2.5. Бизнес- планирование  |
| 3. Степень охвата объектов планирования | 3.1. Общее планирование<br>3.2. Частное планирование   |
| 4. Предмет планирования                 | 4.1. Целевое планирование<br>4.2. Планирование средств<br>4.3. Программное планирование<br>4.4. Планирование действий  |
| 5. Сроки планирования                   | 5.1. Перспективное планирование<br>5.1.1. Долгосрочное планирование<br>5.1.2. Среднесрочное планирование<br>5.2. Текущее планирование<br>5.2.1. Краткосрочное планирование |
| 6. Сферы функционирования               | 6.1. Планирование производства<br>6.2. Планирование сбыта<br>6.3. Планирование финансов<br>6.4. Планирование персонала и др  |
| 7. Временная организация целей          | 7.1. Реактивное<br>7.2. Инактивное<br>7.3. Преактивное<br>7.4. Интерактивное   |
| 8. По степени неопределенности          | 8.1 Детерминированные системы<br>8.2. Вероятностные системы  |

### **Технико-экономическое планирование**

**Аннотация.** Данная тема раскрывает структуру и содержание технико-экономического планирования на предприятии

**Ключевые слова.** Технико-экономическое планирование, нормативная база планирования

### **Методические рекомендации по изучению темы**

- Тема содержит лекционную часть, где даются общие представления по теме;
- В дополнение к лекции есть презентация, которую необходимо изучить, и ответить на вопросы;
- В качестве самостоятельной работы предлагается выполнить практические задания
- Для проверки усвоения темы имеются промежуточные тесты и контрольные вопросы.

### **Рекомендуемые информационные ресурсы:**

#### **Рекомендуемые информационные ресурсы:**

1. [http://bars.kpfu.ru/file.php/909/Tema2/2.\\_tema2.pdf](http://bars.kpfu.ru/file.php/909/Tema2/2._tema2.pdf)
2. Бухалков М.И. Планирование на предприятии: учебник/ М.И.Бухалков - 3-е изд., испр. – М.:Инфра-М, 2008. – с.47-69.
3. Абдуллина С.Н., Бурганова Р.А., Салахияева М.Ф. Внутрифирменное планирование: учебник/ С.Н.Абдуллина, Р.А.Бурганова, М.Ф.Салахияева - Казань, Изд-во «Центр инновационных технологий», 2009. – с.8-38
4. Салахияева М.Ф. Развитие системы планирования в условиях нестабильности// Актуальные проблемы экономики и права, 2010, 2(14). – С.80-86
5. Горемыкин В.А. Планирование на предприятии: учебник/ В.А.Горемыкин – 4-е изд., перераб. И доп. – М.: Высшее образование, 2007. – 78-80.
6. Организация, планирование и управление производством. Практикум: учебное пособие/ Н.И. Новцкий, Л.Ч.Горноста́й, А.А.Горюшкин и др.: Под ред. Н.И. Новицкого. – М.: Кнорус, 2006. –с.442-454

## Список сокращений

ТЭП – технико-экономическое планирование

## Глоссарий

**Нормативная база планирования** - представляет собой комплекс норм и нормативов использования материальных, трудовых финансовых ресурсов на предприятии; определяет порядок и методы формирования, обновления и применения норм и нормативов.

**Технико-экономическое планирование = тактическое планирование** – является средством реализации стратегии предприятия и представляет собой развернутую программу всей производственной, хозяйственной и социальной деятельности коллектива предприятия, направленную на выполнение заданий стратегического плана при наиболее полном и рациональном использовании ресурсного и рыночного потенциала.

## Вопросы для изучения:

1. Сущность, цели и задачи ТЭП.
2. Содержание ТЭП.
3. Нормативная база планирования

### 1. Сущность, цели и задачи ТЭП.

Технико-экономическое планирование является средством реализации стратегического плана, то есть его можно рассматривать как синоним тактического планирования. Оно заключается в планировании деятельности п/п в целом и его бизнес-единиц.

ТЭП определяет и организует производственно-хозяйственную деятельность предприятиях, строится на тех же принципах, что и в целом ВФП.

Период ТЭП зависит от степени неопределенности: чем больше неопределенность, тем меньше горизонт планирования.

**Целью ТЭП** является: реализация выработанных стратегий путем разработки плана развития предприятия.

Главными задачами ТЭП являются:

- Разработка на основе выбранного бизнес-портфеля ассортимента и номенклатуры.

- Определение потребностей в ресурсах.
- Обеспечение пропорционального развития имущественно-производственного комплекса п/п.
- Определение потребностей в инвестициях.
- Обеспечение снижения издержек производства и себестоимости выпускаемой продукции.
- Обеспечение соответствующего качества жизни персонала п/п.

Процесс составления технико-экономического плана содержит следующие этапы:

**1. Подготовительный этап** - осуществляется подготовка исходных данных для ТЭП:

- проводится анализ внешней и внутренней среды;
- осуществляется расчет производственных мощностей;
- определяется номенклатура и ассортимент продукции;
- разрабатываются организационно-технические мероприятия;
- рассчитываются технико-экономические нормы и нормативы

**2. Исполнительный этап** - уточнение норм и нормативов с учетом планов развития производства, осуществление расчетов по всем разделам плана и их взаимная увязка на основе учета всех изменений.

**3. Заключительный этап** - утверждение годовых планов, разработка оперативных планов. Анализ, контроль и корректировка текущей деятельности.

## **2. Содержание ТЭП.**

Система планирования каждого предприятия отличается структурой и содержанием плановой деятельности, то есть так называемой технологией планирования, но при этом имеет общую методологическую базу. В соответствии с общепринятыми принципами и методическими подходами, технологическая схема планирования для предприятий большинства отраслей народного хозяйства складывается в следующей логической последовательности (рис.1).

Для вновь создаваемых предприятий первичным плановым документом является бизнес-план, который впоследствии становится основой для формирования стратегического плана развития.



Рис. 1. Система планирования на предприятии

Стратегическое планирование предполагает обоснование целей и разработку стратегий развития на основе анализа ситуации, сложившейся вокруг и внутри предприятия, задаёт перспективные направления развития, позволяет увязывать в единую систему маркетинговую, инновационную, производственную и финансовую деятельность

Средством реализации стратегических планов является тактическое планирование. В отечественной практике **тактическое планирование** имеет богатый исторический опыт и именуется как **технико-экономическое планирование**. Оно представляет собой развернутую программу всей производственной, хозяйственной и социальной деятельности коллектива предприятия, направленную на выполнение заданий стратегического плана при наиболее полном и рациональном использовании ресурсного и рыночного потенциала.

Таким образом, тактическое планирование должно основываться в первую очередь на данных, полученных в результате процесса стратегического планирования. На основе этих данных формируются маркетинговый план и план технического развития и организации производства.



Маркетинговое планирование предусматривает планирование ассортимента продукции, сбыта и распределения, стимулирования продаж, финансовых показателей, кадрового обеспечения.

Текущий (годовой) план маркетинга охватывает планы для отдельных продуктовых линий, отдельных видов продуктов и отдельных рынков.

Годовой план маркетинга действует на уровне отдельных подразделений организации и функций маркетинга и включает в свой состав решение таких вопросов, как проведение маркетинговых исследований, реализацию продуктовой, ценовой, товарораспределительной и коммуникационной политики. Результатом разработки маркетингового плана является сформированный портфель заказов на плановый период и обоснованная величина коммерческих расходов (расходы, связанные с маркетинговой, сбытовой деятельностью).

Одновременно с разработкой маркетингового плана специалистами формируется и план технического и организационного развития предприятия, являющийся средством реализации инновационной и инвестиционной стратегии предприятия. Инновационная деятельность предприятия не ограничивается только созданием нового продукта, но также и предполагает изменения в применяемых технологиях, в структуре основных фондов предприятия, в организации труда и управления. Таким образом, обеспечивается обновление, развитие конкурентоспособных производственных мощностей предприятия.

На основе разработки плана технического и организационного развития предприятия формируется инвестиционный план, в котором учитываются необходимые капиталовложения и источники их финансирования.

Вся совокупность мероприятий предусмотренных в маркетинговом плане и плане технического и организационного развития подлежит дальнейшей детализации в оперативных планах подразделений с указанием сроков, исполнителей и требуемых ресурсов.

В свою очередь формирование производственной программы предприятия основывается на результатах маркетингового планирования и плана технического и организационного развития. Так, портфель заказов, сформированный по результатам выполненных рыночных исследований и предварительной работы с клиентами, а также рассчитанные величины производственных мощностей предприятия с



учетом их запланированного обновления, являются главными ограничителями плана производства и реализации продукции.

План производства и реализации продукции, представленный в виде производственной программы, - это обоснованный детальный план, характеризующий объем, номенклатуру, качество и сроки выпуска требуемых рынком товаров, выполнения работ и оказания услуг.

Именно на основе производственной программы формируются ресурсные планы предприятия. Укрупненно они могут быть представлены планом материально-технического обеспечения и планом по труду и кадрам.

В плане материально-технического обеспечения определяется потребность в материальных ресурсах, планируется их закупка и поставка. Данный план составляется с учетом конкурентов, поставщиков, условий которые обеспечивают государственные и муниципальные органы власти в рамках данной деятельности.

В плане по труду и кадрам определяется численность персонала с учетом изменений, предусмотренных планом технического и организационного развития, а также рассчитывается плановый фонд заработной платы по отдельным категориям работников и в целом по предприятию.

Заключительным в структуре тактического плана является финансовый план предприятия, для формирования которого сводятся затраты, рассчитанные по всем разделам тактического плана, составляется смета затрат предприятия, калькулируется себестоимость продукции, а также учитываются поступления по планируемым видам деятельности. Таким образом, процесс составления финансового плана предполагает формирование плана по себестоимости, плана по финансовым результатам, определяются направления распределения прибыли.

Тактический план предприятия составляется на период до двух лет и является основой оперативного планирования, разрабатываемого не только с учетом годовой производственной программы и ресурсных планов предприятия, но и на основе бюджетных ограничений.

Содержанием оперативно-производственного планирования является формирование на основе тактического плана предприятия оперативных – месячных, декадных, суточных, сменных и часовых планов и графиков по отдельным цехам, а внутри цехов – по производственным участкам, бригадам, рабочим местам.

Оперативное планирование осуществляется в два этапа. На первой стадии осуществляется оперативно-календарное планирование, где распределяются годовые плановые задания по производственным подразделениям и срокам выполнения, разрабатываются сменно-суточные задания и согласуется последовательность выполнения работ отдельными исполнителями. На второй стадии, именуемой как диспетчирование, осуществляется контроль хода производства, выпуска продукции, расхода ресурсов и организация выполнения оперативно-календарных планов.

На стадии оперативно-производственного планирования обеспечивается гибкость с точки зрения сбоев в производстве и изменения рыночных факторов. Именно на данном этапе возможно совмещение всех основных функций управления для осуществления активного мониторинга условий хозяйствования в целях принятия своевременных управленческих решений и контроля за их выполнением на местах.

### **3. Нормативная база планирования**

Наиболее распространенным методом ТЭП является нормативный, где на основе заранее установленных норм и нормативов определяются плановые показатели. В связи с этим для успешного ТЭП необходимо наличие качественной нормативной базы планирования.

#### **Нормативная база планирования:**

- представляет собой комплекс норм и нормативов использования материальных, трудовых финансовых ресурсов на предприятии;
- определяет порядок и методы формирования, обновления и применения норм и нормативов.

#### Функции норм и нормативов в плановой деятельности:

- обеспечение сбалансированности, пропорциональности и оптимальности стратегических и тактических планов;
- являясь основой определения лимита и графика обеспечения рабочих мест материальными ресурсами, нормы и нормативы активно воздействуют на ритмичность и планомерность процесса производства.
- стимулируют научно-технический прогресс в производстве, так как для выполнения норм и нормативов часто необходимо оптимизировать производственный процесс;
- облегчают контроль за использованием сырья, материалов, топлива и энергии в процессе проверок

**Классификация норм и нормативов.**

| Признак классификации    | Виды норм и нормативов   |
|--------------------------|--|
| По видам ресурсов        | нормы и нормативы регулирующие величину затрат средств производства (норма загрузки оборудования), предметов труда (норма расхода сырья), рабочей силы на изготовление единицы продукции, выполнение работы и оказание услуги. |
| По стадиям производства  | нормативы текущих, страховых, технологических, транспортных и производственных запасов материалов, а также незавершенного производства, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции                              |
| По выполняемым функциям  | плановые, экономические, технические, организационные, социальные трудовые, экологические  |
| По времени действия      | перспективные, годовые и текущие, условно-постоянные и временные, разовые и сезонные   |
| По сфере распространения | межотраслевые, отраслевые, внутрипроизводственные, а также международные, республиканские, федеральные, региональные, муниципальные или местные и др.  |
| По форме выражения       | табличные, графические и аналитические нормативы   |
| По степени детализации   | индивидуальные – только на один вид услуг или изделий и групповые – это нормы установленные для группы однородных услуг или изделий, дифференцированные и укрупненные, частные и общие, специфицированные и сводные            |
| По численным значениям   | оптимальные, максимальные, минимальные, средние  |
| По целевому назначению   | расходные и технические, оценочные и технико-экономические, оперативно-производственные и календарно-плановые и т.п.   |

### **План технического развития и организации производства**

**Аннотация.** Данная тема раскрывает структуру и содержание плана технического развития и организации производства, основные показатели оценки эффективности мероприятий плана

**Ключевые слова.** План технического развития и организации производства, инновации, капитальные вложения, эффективность

### **Методические рекомендации по изучению темы**

- Тема содержит лекционную часть, где даются общие представления по теме;
- В дополнение к лекции есть презентация, которую необходимо изучить, и ответить на вопросы;
- В качестве самостоятельной работы предлагается выполнить практические задания
- Для проверки усвоения темы имеются промежуточные тесты и контрольные вопросы.

### **Рекомендуемые информационные ресурсы:**

1. [http://bars.kpfu.ru/file.php/909/Tema3/2.\\_tema3.pdf](http://bars.kpfu.ru/file.php/909/Tema3/2._tema3.pdf)
2. Бухалков М.И. Планирование на предприятии: учебник/ М.И.Бухалков - 3-е изд., испр. – М.:Инфра-М, 2008.
3. Абдуллина С.Н., Бурганова Р.А., Салахияева М.Ф. Внутрифирменное планирование: учебник/ С.Н.Абдуллина, Р.А.Бурганова, М.Ф.Салахияева - Казань, Изд-во «Центр инновационных технологий», 2009. – С.61-83

### **Список сокращений**

ПТРОП – план технического развития и организации производства

НИОКР – научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки

### **Вопросы для изучения:**

1. Цели, задачи и структура плана технического развития.
2. Порядок разработки и исходная база плана технического развития и организации производства.
3. Определение экономической эффективности мероприятий плана технического развития и организации производства.

## **1. Сущность, цели, задачи и структура плана технического развития.**

Вся совокупность изменений, предусмотренных стратегией организации, на тактическом уровне обосновывается и реализуется через планирование технического развития и организации производства.

**Целью** данного раздела является повышение эффективности и обеспечение конкурентоспособности фирмы в долгосрочной перспективе путем внедрения инноваций

**Задачей** раздела является обоснование развития предприятия и определение потребностей в финансовых средствах для проведения мероприятий в целях реализации стратегического плана.

План технического развития и организации производства содержит следующие **подразделы**:

1. План создания, освоения новых и повышения качества выпускаемых видов продукции;
2. План НИОКР;
3. План организационно-технических мероприятий;
4. План капитального строительства;
5. Техничко-экономические нормы и нормативы;
6. План обеспечения безопасности жизнедеятельности.

## **2. Содержание, порядок разработки и исходная база плана технического развития и организации производства.**

Мероприятия по техническому развитию и организации производства разрабатываются в два этапа.

На первом этапе проводится технико-экономический анализ организационно-технического уровня производства и выпускаемой продукции, оценка его соответствия стратегическим установкам, выявляются возможности и пути его повышения. На основании анализа и в соответствии со стратегическим планом плановый отдел совместно с другими функциональными отделами и службами разрабатывает задания на год по повышению эффективности производства всем подразделениям предприятия. Особое внимание при этом уделяется вспомогательному производству (инструментальному, ремонтному, складскому, тарному), так как уровень развития его, как правило, ниже уровня развития основного производства.

На втором этапе разрабатываются мероприятия, взаимосвязанные между собой по целям, ресурсам, срокам, исполнителям, механизмам регулирования, определяются источники финансирования, рассчитывается их экономическая эффективность.

Для разработки тактического плана технического и организационного развития производства приказом директора предприятия назначается общезаводская комиссия под председательством главного инженера. По цехам и отделам издаются распоряжения об организации комиссий по разработке плана. Возглавляют эти комиссии, как правило, начальники цехов, отделов. В состав комиссий входят технологи, конструкторы, экономисты, мастера, рабочие.

Разработанные комиссиями проекты планов выносятся на рассмотрение ведущих специалистов завода, которые устанавливают их соответствие стратегическим целям, обеспеченность мероприятий финансовыми, трудовыми и материальными ресурсами. Затем происходит доработка проекта плана по замечаниям ведущих специалистов и представление его на обсуждение технико-экономического Совета и Совета трудового коллектива предприятия. На последнем этапе план утверждается директором, и мероприятия доводятся до конкретных исполнителей.

Исходными данными для разработки плана ТРОП являются:

- стратегический план;
- уточненные задания на плановый год;
- результаты законченных научно-исследовательских работ;
- намечаемые капитальные вложения;
- материально-технические ресурсы;
- длительно действующие нормативы;
- материалы аттестации качества продукции;
- лицензии, патенты, предложения изобретателей;
- данные научно-технической информации;
- заказы на создание нового товара.

### **3. Определение экономической эффективности мероприятий плана технического развития и организации производства.**

Все мероприятия ПТРОП должны быть экономически обоснованы. Для этого проводится анализ экономической эффективности научно-технических мероприятий. К ним относятся, прежде всего, мероприятия по внедрению прогрессивной технологии, механизации и автоматизации производственных процессов; расширению масштабов и совершенствованию применяемой новой техники и прогрессивной технологии производства; по применению новых видов сырья и материалов и улучшению их использования; изменению конструкции и технических характеристик изделий; внедрению вычислительной техники; освоению производства новых видов продукции.

При расчетах экономической эффективности к научно-техническим мероприятиям приравниваются мероприятия по совершенствованию организации и управления производством.

Мероприятия по техническому и организационному развитию, эффективность которых можно количественно выразить, оцениваются по следующим показателям:

- снижение трудоемкости и станкоемкости продукции;
- прямое сокращение численности работников (обслуживающего персонала, специалистов и служащих);
- рост производительности труда, увеличение выпуска продукции;
- изменение материалоотдачи (сокращение расхода основных и вспомогательных материалов);
- снижение расхода топлива и энергии;
- снижение расхода на ремонт и обслуживание оборудования;
- изменение фондоотдачи (фондоемкости) основных производственных фондов, относительное отклонение (экономия или перерасход) основных производственных фондов;
- изменение выручки, себестоимости и финансовых результатов фирмы.

Для оценки экономической эффективности инноваций теоретически и практически обоснованными считается применение показателей и методов инвестиционного анализа. При этом комплексная оценка привлекательности инноваций обеспечивается применением системы критериев, характеризующих особенности процесса нововведений.



При осуществлении инновационных проектов объектами инвестиций являются: создание новых, реконструкция и расширение существующих хозяйственных объектов, создание и производство новых изделий, внедрение новой техники на предприятии и т.д. Все эти мероприятия требуют длительного срока реализации, характеризуются значительными затратами и высоким риском потерь на всех этапах реализации проекта, в том числе и на этапе коммерциализации. Эти особенности инновационного проекта могут учитываться при сопоставлении получаемых (прогнозируемых) результатов с затратами на его реализацию и функционирование путем применения показателей, основанных на динамических методах оценки эффективности. Среди этих показателей ключевым является чистая текущая (приведенная) стоимость инноваций (3.1):

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t - I_t}{(1+r)^t} \quad (3.1)$$

где NPV – чистая приведенная стоимость проекта;

$I_t$  – инвестиции в  $t$ -ый год реализации проекта;

$CF_t$  – денежный поток в  $t$ -ый год реализации проекта;

$r$  - ставка дисконтирования по проекту.

Положительное значение NPV характеризует целесообразность реализации оцениваемого проекта. Если же проводится сравнение альтернативных инновационных проектов, то к реализации рекомендуется проект с наибольшим значением NPV.

Индекс доходности (NPI) является относительным показателем, характеризующим соотношение дисконтированных чистых денежных потоков по проекту к величине инвестиций (3.2):

$$NPI = \frac{NPV}{\sum_{t=0}^n I_t (1+r)^t} \quad (3.2)$$

Данный показатель характеризует относительную эффективность проекта, отражая величину чистого дохода, приходящегося на 1 руб. инвестиций. Проект рассматривается как привлекательный, если  $NPI > 0$ , и экономически невыгодным при  $NPI < 0$ . Считается более корректным оценка альтернативных проектов именно по NPI, поскольку этот показатель характеризует отдачу (рентабельность) по проектам.



Для выявления предельной доходности, при которой вложенные средства окупятся за планируемый срок реализации проекта, применяют показатель внутренней нормы доходности (IRR) (3.3):

$$\sum_{t=0}^n \frac{CF_t - I_t}{(1 + IRR)^t} = 0 \quad (3.3)$$

IRR представляет ставку дисконта, при которой NPV=0. Данный показатель сравнивают либо с ожидаемой доходностью проекта (ставкой дисконтирования), либо с ценой инвестированного капитала (если предположить 100%-ное финансирование проекта за счет заемного капитала, то IRR сравнивается с процентной ставкой по кредиту). Если IRR превосходит эти показатели, то проект может быть принят к реализации.

Чистая приведенная стоимость рассматривается в качестве интегрального экономического эффекта проекта. Однако его определение, как и производные от него показатели, зависят от возможности качественного прогнозирования денежных потоков (поступлений и расходов по осуществлению проекта в прогнозном периоде) и обоснования ставки дисконтирования по проекту.

Сложность оценки инновационных проектов связана с особенностью новшеств: коммерциализация принципиально нового продукта (услуги) зачастую осуществляется со значительным временным лагом от момента начала проекта, что значительно снижает достоверность прогнозных значений. Этот фактор, а также высокие риски, связанные с большей вероятностью отрицательных отклонений (потерь), чем, например, при инвестировании в уже зарекомендовавшую себя технологию или продукт, требуют обоснования более высокой ставки дисконтирования.

При расчете эффективности следует также учесть единовременные затраты, сопровождающие разработку и внедрение проекта. Высокая стоимость нововведений, большая трудоемкость их разработки, немалые сроки проектирования – все это требует тщательного исследования структуры затрат, необходимых для осуществления проекта и их точных оценок. Единовременные затраты состоят из двух составляющих: предпроизводственных затрат на проектирование и собственно капитальных вложений в основные и оборотные фонды предприятия.

Если финансирование единовременных затрат происходит за счет заемных средств, то необходимо учитывать уплачиваемый годовой процент за кредит

Затраты, связанные с реализацией проекта, могут носить невозвратный характер, поэтому следует особое внимание уделять экономическому обоснованию на стадии разработки инновационного проекта. По полученным результатам принимается решение о целесообразности реализации проекта с точки зрения его экономической эффективности и производится разработка комплексного плана реализации проекта.

## **Планирование производственной программы и производственной мощности**

**Аннотация.** Данная тема раскрывает содержание производственной программы и основные методические аспекты обоснования показателей производственной программы и производственной мощности промышленного предприятия

**Ключевые слова.** Производственная программа, показатели производственной программы, производственная мощность

### **Методические рекомендации по изучению темы**

- Тема содержит лекционную часть, где даются общие представления по теме;
- В дополнение к лекции есть презентация, которую необходимо изучить, и ответить на вопросы;
- В качестве самостоятельной работы предлагается выполнить практические задания
- Для проверки усвоения темы имеются промежуточные тесты и контрольные вопросы.

### **Рекомендуемые информационные ресурсы:**

1. [http://bars.kpfu.ru/file.php/909/Tema4/2.\\_tema4.pdf](http://bars.kpfu.ru/file.php/909/Tema4/2._tema4.pdf)
2. Бухалков М.И. Планирование на предприятии: учебник/ М.И.Бухалков - 3-е изд., испр. – М.:Инфра-М, 2008.- С.159-173
3. Абдуллина С.Н., Бурганова Р.А., Салахиева М.Ф. Внутрифирменное планирование: учебник/ С.Н.Абдуллина, Р.А.Бурганова, М.Ф.Салахиева - Казань, Изд-во «Центр инновационных технологий», 2009. – С.84-132

### **Список сокращений**

ПП – производственная программа

### **Глоссарий**

**Ассортимент** – разновидности определенных групп продукции, имеющих одинаковое назначение, состав номенклатуры по типоразмерам, сортам, маркам, фасонам.

**Номенклатура продукции** – это группа изделий, которая характеризует основное направление производства данного предприятия, укрупненный перечень наименований изделий.

**Портфель заказов**– это перечень продукции, услуг и работ, которые должны включаться в ПП, является исходной базой для формирования производственной программы.

**Производственная мощность** – это показатель, отражающий максимальную способность предприятия (подразделения, объединения или отрасли) по осуществлению выпуска товарной продукции или обеспечению добычи и переработки сырья в натуральных или стоимостных единицах измерения, отнесенных к определенному периоду времени при условии эффективного использования оборудования и производственных ресурсов (площадей, энергии, сырья, рабочей силы).

**Производственная программа** – это научно обоснованное плановое задание по объему, номенклатуре, ассортименту выпускаемой продукции, разработанное на основе заключаемых договоров и утвержденное на п/п соответствующими органами.

**Реализованная продукция** - это стоимость товаров и услуг, произведенных и реализованных предприятием за определенный период времени.

**Товарная продукция** – продукция, прошедшая все стадии обработки, принятая службой технического контроля качества, упакованная к отправке, сданная на склад и снабженная сдаточной документацией

### **Вопросы для изучения:**

1. Цели, задачи, содержание производственной программы.
2. Показатели производственной программы, методика их расчета
3. Планирование производственной мощности предприятия

### **1. Цели, задачи, содержание производственной программы.**

Главная цель работы по планированию производственной программы на предприятиях состоит в удовлетворении потребностей покупателей, отдельных клиентов и на этой основе - получение максимальной прибыли

**Производственная программа** – это научно обоснованное плановое задание по объему, номенклатуре, ассортименту выпускаемой продукции, разработанное на основе заключаемых договоров и утвержденное на п/п соответствующими органами.

При разработке производственной программы следует реализовывать следующие **задачи**:

- максимальное использование имеющегося оборудования, конкурентоспособной производственной мощности;
- максимальное использование материальных, трудовых и финансовых ресурсов;
- обеспеченность продукции заказами или свободным спросом;
- согласование плана по кооперированным поставкам комплектующих изделий;
- обеспечение конкурентоспособности продукции на рынке;
- поиск возможностей для повышения эффективности производства продукции.

В современных условиях основу плана производства на различных предприятиях составляет:

- долгосрочный стратегический план, с инновационными и инвестиционными решениями,
- имеющийся бизнес-портфель заказов с учетом спроса.
- Также для разработки производственной программы необходимы следующие данные:
  - установленные виды производственной деятельности;
  - производственная мощность предприятия;
  - цены (оптовые и рыночные);
  - остатки готовой продукции на складе и в отгрузке на начало и конец периода;
  - остатки НЗП на начало периода и конец;
  - анализ отчетных данных деятельности предприятия.

Основными разделами производственной программы могут быть:

1. План по производству продукции в натуральном и стоимостном выражении.
2. План выпуска продукции на экспорт.
3. План по повышению качества продукции.

В основе формирования разделов ПП лежит балансовый метод, а при определении самих показателей широко используются нормативный метод и экономико-математические методы.

Этапы разработки производственной программы промышленного предприятия представлены на рис 2.

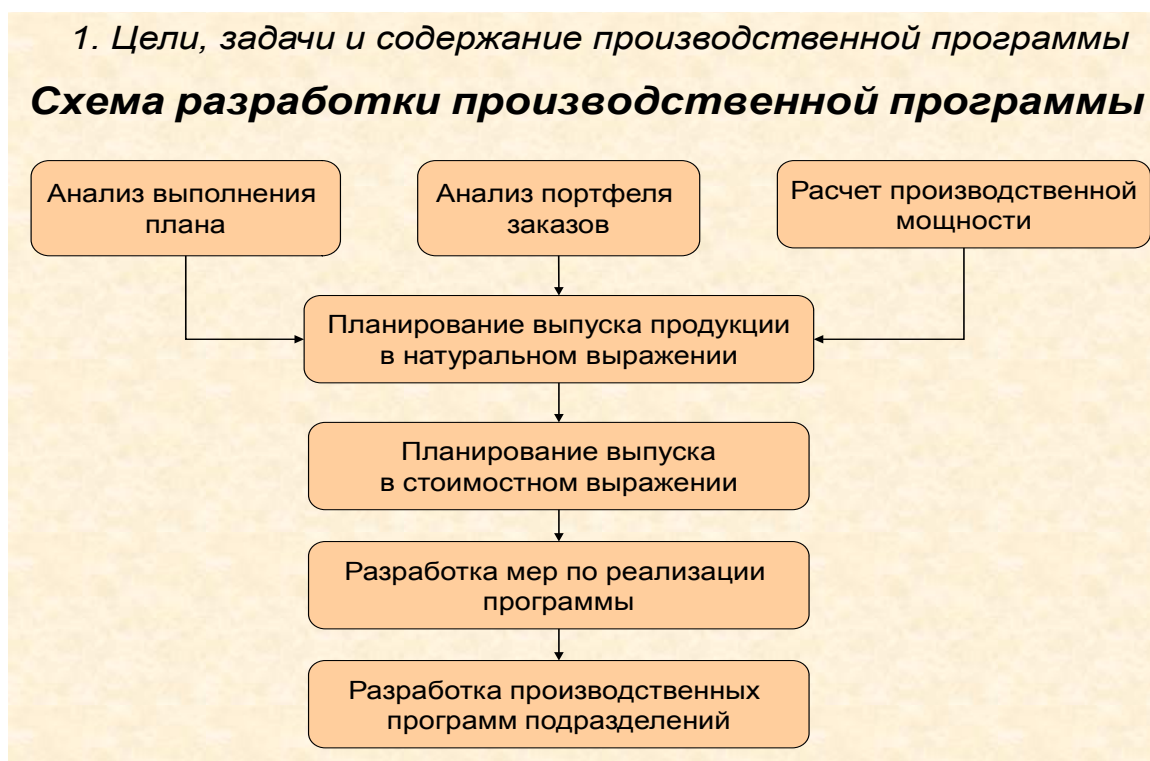


Рис.2 Схема разработки производственной программы предприятия

## 2. Показатели производственной программы, методика их расчета

План по производству продукции в натуральном и стоимостном выражении включает в себя формирование таких показателей, как:

- номенклатура, ассортимент;
- объем выпускаемой продукции (товарная продукция, валовая продукция, реализованная продукция).

**Номенклатура продукции** – это группа изделий, которая характеризует основное направление производства данного предприятия, укрупненный перечень наименований изделий.

**Ассортимент** – разновидности определенных групп продукции, имеющих одинаковое назначение, состав номенклатуры по типоразмерам, сортам, маркам, фасонам.

**Товарная продукция** – продукция, прошедшая все стадии обработки, принятая службой технического контроля качества, упакованная к отправке, сданная на склад и снабженная сдаточной документацией.

Объем ТП включает стоимость (СТП):

- готовых изделий (СГП);
- полуфабрикатов и продукции вспомогательных и подсобных производств, предназначенных к отпуску на сторону (СПФстор);
- работ и услуг промышленного характера, (СУ).

$$\text{СТП} = \text{СГП} + \text{СПФстор} + \text{СУ}$$

где СТП – стоимость товарной продукции, руб.;

**Реализованная продукция (СРП)** - это стоимость товаров и услуг, произведенных и реализованных предприятием за определенный период времени. Ее объем исчисляется как стоимость предназначенных к поставке по плану и подлежащих оплате заказчиком готовых изделий и полуфабрикатов собственного производства, выполняемых работ и оказываемых услуг, которые полностью отвечают условиям поставки и договорам (заказов-нарядов)

$$\text{СРП} = \sum_{i=1}^n \text{РП}_i \cdot \text{Ц}_i$$

где Ц<sub>і</sub> – цена единицы і-го вида продукции (оптовая, договорная).

$$\text{РП}_i = \text{ТП}_i + \text{ОНРП}_{\text{нач}i} - \text{ОНРП}_{\text{кон}i}$$

где ОНРП<sub>начі</sub> и ОНРП<sub>коні</sub> – остатки готовой продукции і-го вида на складе предприятия и в отгрузке на начало и конец планируемого периода, руб.;

Стоимость реализованной продукции отражает плановую выручку от продаж и используется далее в финансовом плане предприятия при формировании бюджета продаж, бюджета доходов и расходов. На основе данного показателя также рассчитываются показатели бюджета движения денежных средств.

**Валовая продукция (ВП)** включает стоимость готовой продукции, прирост остатков полуфабрикатов и незавершенного производства, работы промышленного характера на сторону и определяется по формуле:

$$\text{СВП} = \text{СТП} \pm \Delta\text{ОНЗП}$$

где СВП – стоимость валовой продукции

$\Delta\text{ОНЗП}$  – изменение остатков незавершенного производства в стоимостном выражении.

$$\text{ВПи} = \text{ТПи} + (\text{ОНЗП}_{\text{коні}} - \text{ОНЗП}_{\text{начі}})$$

где ВПи – валовая продукция i-го вида

(i=1, 2, 3 ... n)

*Незавершенное производство* - незаконченная производством продукция: заготовки, детали, узлы, приборы, устройства, они не закончены в изготовлении и находятся в процессе у рабочих мест, в процессе технологических транспортировок, на участках и поточных линиях. На предприятиях, у которых отсутствует внутрихозяйственный оборот и незавершенное производство, например в пищевой промышленности, по своему составу валовая продукция совпадает с товарной.

$$\text{НЗП} = q \times \text{Тц} \times \text{Кнз}$$

где НЗП – незавершенное производство;

q – среднесуточный выпуск продукции;

Тц – длительность производственного цикла;

Кнз – коэффициент нарастания затрат.

Показатель валовой продукции является основным при формировании ресурсных планов предприятия, а также при разработке оперативных планов всех производственных подразделений предприятия.

Для анализа структуры производственной программы, планирования фонда оплаты труда, производительности труда и других показателей в производственной программе рассчитывается показатель чистой продукции.

**Чистая продукция** - это вновь созданная стоимость на предприятии. В нее входят оплата труда, выданная в виде заработной платы (ЗП) с



начислениями, а также прибыль (П). В чистую продукцию не входит перенесенная стоимость, созданная на других предприятиях (оплата сырья, материалов, энергии, топлива и амортизационные отчисления). Плановый объем чистой продукции (СЧП) определяется только в стоимостном измерении и рассчитывается по формулам:

$$\text{СЧП} = \text{СТП} - \text{МЗ} - \text{А}$$

$$\text{СЧП} = \text{ЗП} + \text{Пб}$$

где МЗ – материальные затраты, включаемые в себестоимость продукции;

А – амортизационные отчисления на полное восстановление основных фондов;

ЗП – заработная плата с начислениями на нее;

Пб – прибыль от реализации продукции.

### **3. Планирование производственной мощности предприятия**

**Производственная мощность** – это показатель, отражающий максимальную способность предприятия (подразделения, объединения или отрасли) по осуществлению выпуска товарной продукции или обеспечению добычи и переработки сырья в натуральных или стоимостных единицах измерения, отнесенных к определенному периоду времени при условии эффективного использования оборудования и производственных ресурсов (площадей, энергии, сырья, рабочей силы).

В процессе проектирования производства определяется проектная производственная мощность, отражающая возможности для принятых в проекте условий функционирования предприятия.

По мере совершенствования техники, технологии, организации производства или планируемых ассортиментных сдвигов в структуре выпускаемой продукции изменяется и величина производственной мощности, объем хозяйственных операций, который может быть достигнут в идеальных условиях работы с минимально возможными отрицательными результатами. Это максимально возможный выход продукции, называемый паспортной производственной мощностью предприятия.

*Практическая производственная мощность* определяет наивысший уровень производства, который достигается при сохранении приемлемой степени эффективности с учетом допустимых или неизбежных потерь

рабочего времени, связанных с ремонтом оборудования и режимом работы предприятия.

*Нормальная производственная мощность* характеризует средний уровень хозяйственной деятельности, достаточный для удовлетворения спроса на производимые предприятием товары и услуги в течение ряда лет с учетом сезонных и циклических колебаний спроса, тенденций его роста или сокращения.

*Плановая производственная мощность* соответствует годовой нормальной производственной мощности предприятия.

Производственная мощность предприятия определяется по мощности ведущих цехов, агрегатов или участков.

Под **ведущими цехами, участками или агрегатами** понимаются те из них, где выполняются основные и наиболее массовые технологические операции по изготовлению готовой (основной) продукции и в которых сосредоточена преобладающая часть оборудования. В черной металлургии – это доменные, мартеновские, сталеплавильные цеха или печи, в цветной – электролизные ванны, в текстильной – прядильное и ткацкое производство, на машиностроительных заводах – механические и сборочные цеха.

Определение конкретных значений производственной мощности осуществляется по каждой производственной единице (участок, цех, предприятие, отрасль), с учетом планируемых мероприятий. По мощности ведущей группы оборудования устанавливается производственная мощность участка, по ведущему участку – производственная мощность цеха, по ведущему цеху – производственная мощность предприятия.

Для расчета производственной мощности используются следующие исходные данные:

- перечень производственного оборудования и его количество по видам;
- режимы использования оборудования и использования площадей;
- прогрессивные нормы производительности оборудования и трудоемкости изделий;
- квалификация рабочих;
- намечаемые номенклатура и ассортимент продукции, непосредственно влияющие на трудоемкость продукции при данном составе оборудования.

При расчете производственной мощности важно правильно рассчитать плановый фонд времени работы агрегата. Различают календарный ( $\Phi_k$ ), режимный или номинальный ( $\Phi_r$ ) и эффективный (плановый) ( $\Phi_{эф}$ ) фонды времени.

**Календарный ( $\Phi_k$ ) фонд времени** производственного оборудования служит базой для расчета других видов фонда времени в планировании. Определяется произведением числа дней в данном календарном периоде ( $D_k$ ) на число часов в сутках ( $T$ ):

$$\Phi_k = D_k T$$

**Режимный или номинальный ( $\Phi_r$ ) фонд времени** работы машины (агрегата) зависит от числа календарных дней ( $D_k$ ) и числа нерабочих дней ( $D_n$ ) в году, а также от принятого на предприятии режима сменности работы в сутки:

$$\Phi_r = (D_k - D_n)t$$

где  $t$  – среднее число часов работы машины в сутки в рабочие дни по принятому режиму сменности с учетом сокращенной длительности смены в предпраздничные дни.

**Эффективный фонд рабочего времени оборудования** определяется в зависимости от режима работы участка (отделения, цеха). Например если производство работает в непрерывном режиме (круглосуточно, без остановок в праздничные и выходные дни), то эффективный фонд ( $\Phi_{эф}$ ) рассчитывается следующим образом:

$$\Phi_{эф} = \Phi_k - \Phi_{ППР} - \Phi_{техн},$$

где  $\Phi_k$  – календарный фонд (длительность года, 365 дней или 8760 час.);

$\Phi_{ППР}$  – время простоев в планово-предупредительных ремонтах, в час.;

$\Phi_{техн}$  – время простоев оборудования по технологическим причинам (загрузка, выгрузка, чистка, промывка, продувка и т.д.) в час.

Для цехов и производств, действующих дискретно, эффективный фонд рабочего времени определяют на основе календарного числа дней в

году за вычетом выходных и праздничных дней. Из полученного фонда времени исключают время на ремонт, который производится в рабочее время.

$$\Phi_{эф} = \Phi_k - \Phi_l - \Phi_v - \Phi_{ППР} - \Phi_{техн}$$

$\Phi_l$  – праздничные дни

$\Phi_v$  – выходные дни

Производственная мощность агрегата ( $Ma$ ) определяется как отношение годового планового фонда времени работы ( $\Phi_{эф}$ ) и нормы времени на изготовление единицы продукции, ч. ( $T_{шт}$ ):

$$Ma = \frac{\Phi_{эф}}{T_{шт}}$$

Если известна производительность оборудования, то производственная мощность агрегата определяется как произведение паспортной производительности оборудования в единицу времени и планового фонда времени его работы:

$$Ma = \Phi_{эф} \cdot Поб$$

где Поб – часовая норма производительности единицы оборудования по паспорту завода-изготовителя, выраженная в конечном продукте (т/час, м<sup>3</sup>/час, м<sup>2</sup>/час и др.);

Если известно, что фактически с оборудования снимается продукции больше, чем определено паспортом, то использовать в расчете мощности нужно технически обоснованную норму производительности, определяемую производителями.

Производственная мощность участка (цеха) ( $M_y$ ), оснащенного однотипным оборудованием, определяется умножением нормативной годовой производительности одной машины, агрегата ( $Ma$ ) с учетом среднего коэффициента перевыполнения нормы выработки ( $k$ ) на среднегодовой парк этого вида оборудования ( $n$ ):

$$M_y = Ma \cdot k \cdot n$$

$$M_y = \frac{\Phi_{эф}}{T_{шт}} \cdot k \cdot n$$

где  $T_{шт}$  – норма времени на изготовление единицы продукции, ч.

В периодических производствах и в непрерывных производствах с периодически работающим оборудованием производственная мощность определяется по формуле:

$$M = \frac{T_{эф}}{T_{ц}} \times Z_c \times B_{шт} \times a$$

где  $T_{эф}$  – эффективный фонд времени работы единицы оборудования, час;

$T_{ц}$  – время производственного цикла работы оборудования, час;

$Z_c$  – объем загрузки сырья на один цикл;

$B_{шт}$  – выход готовой продукции из единицы сырья;

$a$  – количество однотипных аппаратов, машин, агрегатов, установленных в отделении (цехе).

Производственная мощность литейного, формовочного, сборочного и других подобных цехов зависит от пропускной способности наличных производственных площадей и уровня их использования. В этом случае производственная мощность определяется:

$$M = (\Phi_{эф} \cdot S) / n,$$

где  $\Phi_{эф}$  – эффективный фонд времени работы оборудования;

$S$  – полезная площадь (кв.м.);

$n$  – количество кв.м. на час, необходимых для изготовления или сборки единицы продукции.

**Балансовый метод** рассматривает изменение производственной мощности в течение планового периода.

1. Определяется мощность на начало года ( $M_n$ ). Здесь должно учитываться все установленное оборудование независимо от его состояния.

2. Рассчитывается величина планируемого прироста производственной мощности ( $M_{вв}$ ).

3. Определяются размеры уменьшения производственной мощности в результате выбытия ( $M_{выб}$ ).

4. Определяется величина выходной производственной мощности, т.е. мощности на конец планируемого периода ( $M_k$ ):

$$M_k = M_n + M_{bv} - M_{vib}$$

**Среднегодовая производственная мощность предприятия ( $M_{сг}$ )** рассчитывается, в частности, для определения соответствия производственной программы имеющейся мощности. При равномерном наращивании мощности в течение года ее среднегодовая величина определяется, как средняя арифметическая входной ( $M_{вх}$ ) и выходной ( $M_{вых}$ ) мощности:

$$M_{сг} = \frac{M_{вх} + M_{вых}}{2}$$

Производственная мощность на начало периода (как правило, года), называется входной, а на конец периода – выходной производственной мощностью.

Соответственно, при неравномерном наращивании мощности в течение года ее среднегодовая величина определяется с учетом ввода нового оборудования и вывода устаревшего:

$$M_{сг} = M_{нг} + M_{bv} \times \frac{T_{bv}}{12} - M_{vib} \times \frac{T_{vib}}{12}$$

где  $M_{сг}$  – среднегодовая производственная мощность предприятия;

$M_{нг}$  – мощность на начало года;

$M_{bv}$  – вводимые новые мощности;

$T_{bv}$  – число месяцев работы вводимых мощностей;

$M_{vib}$  – мощности выводимые;

$T_{vib}$  – число месяцев, когда выводимые мощности не будут работать;

Наличие резервной производственной мощности обусловлено необходимостью периодической остановки части оборудования для выполнения ремонтных и регламентных (профилактических) работ, а также для регулирования объема производства продукции. Наиболее оптимальные нагрузки оборудования, как правило, находятся в диапазоне 80-90% от их максимальных значений.

## **Планирование материально-технического обеспечения.**

### **Аннотация.**

Данная тема раскрывает общие вопросы внутрифирменного планирования деятельности по материально-техническому снабжению производственного предприятия.

**Ключевые слова.** Материально-техническое обеспечение, логистика снабжения, методы определения потребности, баланс материально-технического обеспечения

### **Методические рекомендации по изучению темы**

- Тема содержит лекционную часть, где даются общие представления по теме;
- В дополнение к лекции есть презентация, которую необходимо изучить, и ответить на вопросы;
- В качестве самостоятельной работы предлагается выполнить практические задания
- Для проверки усвоения темы имеются промежуточные тесты и контрольные вопросы.

### **Рекомендуемые информационные ресурсы:**

1. [http://bars.kpfu.ru/file.php/909/Tema5/2.\\_tema5.pdf](http://bars.kpfu.ru/file.php/909/Tema5/2._tema5.pdf)
2. Бухалков М.И. Планирование на предприятии: учебник/ М.И.Бухалков - 3-е изд., испр. – М.:Инфра-М, 2008. – с.10-16, 23-37.
3. Абдуллина С.Н., Бурганова Р.А., Салахиева М.Ф. Внутрифирменное планирование: учебник/ С.Н.Абдуллина, Р.А.Бурганова, М.Ф.Салахиева - Казань, Изд-во «Центр инновационных технологий», 2009. – С.133-156
4. Ильин А.И. Планирование на предприятии: Учебник / А.И. Ильин. — Мн.: Новое знание, 2004. - 5-е изд., стереотип. – 635 с.
5. Платонова Н.А., Харитонов Т.В. Планирование деятельности предприятия: учебное пособие/ Н.А. Платонова, Т.В. Харитонов – М.: Издательство «Дело и Сервис», 2005. – с 215-219.

### **Список сокращений**

МТО – материально-технического обеспечения



## Глоссарий

**Материально-техническое снабжение** - звено в производственно-коммерческой, потоково-процессной деятельности в промышленном производстве и/или эксплуатации производственных и непроизводственных объектов, обеспечивающее их всеми видами материально-технических ресурсов в требуемые сроки и в объемах, необходимых для бесперебойного осуществления производственно-хозяйственной деятельности.

**Потребность в сырье и материалах** – количество ресурсов, необходимое к определенному сроку на установленный период для обеспечения выполнения заданной программы производства или имеющихся заказов

### Вопросы для изучения:

1. Современные подходы к планированию материально-технического обеспечения
2. Определение потребности в материальных ресурсах
3. Оценка и выбор поставщика

### 1.Современные подходы к планированию материально-технического обеспечения

Современная концепция МТО предполагает применение логистических подходов, рассматривающих материально-техническое снабжение, производство, сбыт как части единой логистической цепи создания готовой продукции. В этой связи функции службы снабжения на предприятии, а значит и особенности разработки планов МТО в современных условиях, претерпевают значительные изменения.

Логистика снабжения направлена на выполнение следующего состава работ:

- определение потребности в материальных ресурсах (для потребляемых материальных ресурсов должна быть решена задача «сделать или купить»);
- исследование рынка закупок и выбор поставщиков;
- осуществление закупок, что предполагает заключение договоров поставки, разработку условий поставки и оплаты, организацию



транспортировки материальных ресурсов, организацию приемного контроля;

- подготовка бюджета закупок;
- обеспечение координации и системной взаимосвязи закупок с производством, сбытом, складированием и транспортированием, а также с поставщиками.

Таким образом, главной **целью** логистики материально-технического снабжения является рациональное управление материальными запасами и информационными потоками для удовлетворения спроса, доставка грузов точно в срок с минимальными издержками.

Достижение указанной цели предполагает решение следующих основных **задач** в рамках внутрифирменного планирования МТО:

- научно обоснованное определение потребности в материально-технических ресурсах по всем направлениям их использования как в количественном выражении, так и в качественной оценке;
- планирование поставок ресурсов, начиная с разработки перспективных планов и заканчивая оперативно-календарными, обеспечивающими все подразделения в установленные сроки необходимыми предметами труда требуемого качества;
- упреждающее установление разрывов между требующимися и имеющимися ресурсами на предприятии и своевременное принятие мер по устранению этих диспропорций;
- выявление резервов экономного расходования и надлежащего хранения сырья, материалов, полуфабрикатов, обеспечение их сохранности без снижения качества.

В зависимости от принятой на предприятии идеологии планирования и системы планов могут разрабатываться перспективные, годовые, квартальные и месячные планы МТО.

В перспективном плане определяется потребность в важнейших материальных ресурсах на основе стратегического плана. План материально-технического обеспечения предприятия составляется в натуральном и стоимостном выражении сроком на год и с разбивкой этого срока по кварталам. В годовом плане определяется потребность всех подразделений и служб предприятия в материальных ресурсах в натуральном и стоимостном выражении. Определяются объемы закупок и составляется баланс материально-технического обеспечения. При этом значительную помощь при планировании поставщиков материально-

технических ресурсов, не предусмотренных перспективным планом, оказывают маркетинговые исследования рынка ресурсов.

Исходными данными для составления планов МТО являются:

- план производства и реализации продукции;
- мероприятия плана технического развития и организации производства;
- потенциальные возможности предприятий поставщиков;
- спрос и предложение по конкретным видам материально-технических ресурсов;
- динамика цен на ресурсы;
- спецификации норм расхода материальных ресурсов;
- данные об остатках материалов на складах на начало планируемого периода;
- заявки служб на вспомогательные материалы;
- нормы естественной убыли материальных ценностей;
- преysкурантные цены, тарифы;
- данные анализа МТО за прошлый период.

План МТО разрабатывается отделом снабжения при тесном взаимодействии с плановым отделом, службами главного инженера или механика, главного энергетика и другими.

Этапы разработки плана МТО:

- 1) определение потребности в материально-технических ресурсах;
- 2) изучение рынка сырья и материалов;
- 3) разработка баланса МТО;
- 4) составление плана закупок материальных ресурсов

## **1. Определение потребности в материальных ресурсах**

Потребность в материальных ресурсах для обеспечения выполнения заданной программы производства или имеющихся заказов планируется по всей номенклатуре материалов в натуральном и стоимостном выражении.

Под **потребностью в сырье и материалах** понимается их количество, необходимое к определенному сроку на установленный

период для обеспечения выполнения заданной программы производства или имеющихся заказов.

Потребность в материалах на определенный период называется периодической потребностью. Она складывается из первичной, вторичной и третичной.

Под *первичной* понимается потребность в готовых изделиях, узлах и деталях, предназначенных для продажи, а также в покупных запасных частях. Расчет первичной потребности осуществляется с помощью методов математической статистики и прогнозирования, дающих ожидаемую потребность. Риск неправильной оценки или неточного прогноза потребностей компенсируется соответствующим увеличением страхового запаса.

Первичная потребность является основой управления материальными потоками на предприятиях, работающих в сфере торговли. Для промышленных предприятий первичную потребность следует раскладывать на вторичные составляющие.

Под *вторичной* понимается потребность в комплектующих узлах, деталях и сырье, необходимых для выпуска готовых изделий.

Процесс определения потребности в материальных ресурсах состоит из двух этапов:

1) формируется исходная информация на основе анализа потребления материалов за прошлые периоды по номенклатуре и количеству, выявления остатков на складах предприятия, анализа портфеля заказов. В результате корректируются нормы расходов и величина запаса.

2) определяется общая потребность в материальных ресурсах как алгебраическая сумма (по каждому виду) ресурсов следующих величин:

$$M = M_{п} + M_{н} + M_{и} + M_{э} + M_{к}$$

где  $M_{п}$  – потребность основного производства в данном виде материала;

$M_{н}$  - потребность в данном виде материала на НИОКР;

$M_{и}$  - потребность в этом виде материала для изготовления инструмента и оснастки;

$M_{э}$  - потребность в данном виде материала для ремонтно-эксплуатационных нужд;

$M_{к}$  - потребность в данном виде материала для нужд капитального строительства, осуществляемого хозяйственным способом.

Данная формула должна быть дополнена двумя слагаемыми: Мнзп (потребность в данном виде ресурса на прирост незавершенного производства) и Мпз (потребность на создание переходящих запасов).

Основным методом определения потребности в материальных ресурсах является нормативный метод.

### **Планирование потребности в материальных ресурсах на основное производство.**

Расчет годовой потребности в основных материалах на производство продукции может производиться тремя укрупненными методами:

1) Детерминированный - на основе плана производства и нормативов расхода, - применяется для расчета вторичной потребности в материалах при известной первичной.

2) Стохастический - позволяет установить ожидаемую потребность на основе вероятностного прогноза с учетом изменения потребностей за прошлые периоды.

3) Оценочный – применяется на основе опытно-статистической оценки.

В рамках детерминированных методов наиболее распространен **метод прямого счета**. В данном случае расчет годовой потребности в материалах на производство продукции осуществляется на основе объема выпуска продукции и нормы расхода материальных ресурсов на единицу продукции:

$$M_i = \sum_{j=1}^n H_{ij} \cdot N_j$$

где  $M_i$  – плановая потребность в  $i$ -ом материале на производственную программу;

$H_{ij}$  - норма расхода  $i$ -го вида материала на производство единицы  $j$ -го вида продукции;

$N_j$  – годовая программа выпуска  $j$ -го вида изделия.

**Метод по аналогии.** При расчете потребности в материалах может оказаться, что на некоторые виды изделий отсутствуют нормы расхода (изделие находится на стадии разработки). В этом случае изделие приравнивается к аналогичным изделиям, по которым имеются нормы расхода. А для учета характерных особенностей нового изделия в расчеты потребности вводятся поправочные коэффициенты:

$$M_i = \sum_{j=1}^n H_{i,j} \cdot N_j \cdot K$$

где К – коэффициент особенностей потребления материала для производства данного изделия по сравнению с аналогичным.

**Метод по типовым представителям** .При разнообразии выпускаемой продукции, при отсутствии уточненной программы выпуска каждого вида изделий производится расчет потребности в материалах на типовое изделие или деталь, норма расхода на которое является средневзвешенной для планируемой группы изделий или деталей:

$$M_i = N_{\text{тип}} \cdot N_{\text{гр}}$$

где N<sub>тип</sub> – норма расхода материалов на изготовление типового представителя;

N<sub>гр</sub> – общая программа производства изделий данной группы.

Стохастические методы применяются при недостатке информации и невозможности определения потребностей в материальных ресурсах детерминированными методами.

К стохастическим методам относят аппроксимацию средних значений, метод экспоненциального сглаживания, регрессионный анализ, индексные методы.

**Аппроксимация средних значений** используется в условиях, когда потребность в материалах колеблется по месяцам при устойчивом среднем значении. Прогнозирование этим методом представляет собой процедуру усреднения известных значений потребности в материалах.

**Метод экспоненциального сглаживания** применяют в том случае, когда прогнозирование процесса изменения потребности в материальных ресурсах производится на основе уровней ряда динамики, веса которых убывают по мере отдаления данного уровня от момента прогноза. Для этой цели в расчеты вводится постоянный коэффициент сглаживания а, значение которого подбирается таким образом, чтобы свести ошибку прогноза к минимуму.

**Регрессионный анализ** предполагает приближение известных тенденций потребления материальных ресурсов с помощью математических функций, которые могут быть экстраполированы на будущий период.

**Индексный метод** используется при отсутствии разработанных норм расхода в планируемом периоде и основан на использовании данных о фактическом расходе материалов за прошлый период ( $M_{\phi}$ ), а также индексов изменения плана производства ( $I_{\text{произв.прогр}}$ ) и среднего снижения нормы в плановом году ( $I_{\text{сниж.норм}}$ ):

$$M_{\text{п}} = M_{\phi} \cdot I_{\text{произв.прогр}} \cdot I_{\text{сниж.норм}}$$

**Потребность во вспомогательных материалах и потребность в топливе и энергии** на технологические цели может также определяться на основе производственной программы и установленных норм расхода на принятые расчетные единицы измерения (изделие, тонну, 1 станко-час работы оборудования и т.д.). Если же исключена возможность расчета прямым способом (расход отдельных видов вспомогательных материалов не поддается нормированию), то применяют укрупненные расчеты с использованием индексного метода.

Планирование потребности в материальных ресурсах на капитальное строительство, осуществляемое хозяйственным способом, осуществляется по нормам расхода или удельным нормам, рассчитанным на основе проектно-сметной документации.

**Потребность в материальных ресурсах на НИОКР** определяется на основе удельных затрат на 1 руб. опытно-конструкторских работ. Расход материалов определяется на основе проектно-технической документации.

**Потребность в материальных ресурсах на ремонтно-эксплуатационные нужды** определяется на основе удельных норм расхода на 1 руб. находящихся в эксплуатации машин и механизмов.

**Потребность на технологическую оснастку и инструмента** определяется исходя из следующих данных: нормы использования оснастки и инструмента, программы выпуска изделий или деталей, нормы расхода материалов с учетом возможного поступления оснастки и стандартного инструмента со стороны.

При выпуске изделий с длительным циклом производства следует учитывать потребность в материалах для формирования заделов незавершенного производства в плановом периоде.

Составной частью потребности в материальных ресурсах является потребность на образование производственных запасов.



Переходящий запас определяется на основе нормы переходящего запаса в днях, потребности в этом материале на выпуск изделий, деталей и количества дней в планируемом году:

$$M_{nz} = \frac{H_{nz} \cdot M_i}{D}$$

где  $H_{nz}$  - норма переходящего запаса, дни;

$M_i$  - потребность в материале на производственную программу;

$D$  - количество дней в планируемом периоде.

Под нормой запаса понимают минимальное количество материальных ресурсов, которые находятся в границах логистической системы для обеспечения ритмичной, бесперебойной работы по производству и реализации продукции.

Определив общую годовую потребность по каждому виду материальных ресурсов, отдельно по подразделениям и в целом по предприятию, разрабатывается баланс МТО, состоящий из двух частей: потребность в материалах и источники покрытия этой потребности.

В качестве источников могут быть ожидаемые остатки на начало года (О), собственные ресурсы (Рсоб), материалы в незавершенном производстве на начало планового периода (Рнзп), приобретение и завоз материалов со стороны (Рпокуп).

Ожидаемые остатки определяются следующим образом: на 1 октября предпланового года устанавливается практический остаток. Этот остаток увеличивается на объемы возможной поставки с октября по 1 января и уменьшается на сумму возможного расхода по планам.

Баланс материального обеспечения может быть представлен в виде таблицы 3. и в формализованном виде:

$$M_{п} + M_{н} + M_{и} + M_{э} + M_{к} + M_{нзп} + M_{пз} = O + P_{соб} + P_{нзп} + P_{покуп}$$

Определение одной из ключевых составляющих второй части баланса МТО – покупка материалов со стороны - предполагает проведение комплексного исследования рынка ресурсов и выбор потенциальных поставщиков, с которыми предполагается заключение договоров поставки материально-технических ресурсов. Только по результатам данного исследования далее можно приступить к разработке бюджета материальных затрат.



Таблица 3

## Макет баланса материально-технического обеспечения

| Виды материальных ресурсов      | Потребности           | Источники                 |       |       |                           |                          |                    |       |
|---------------------------------|-----------------------|---------------------------|-------|-------|---------------------------|--------------------------|--------------------|-------|
|                                 | Основное производство | Капитальное строительство | НИОКР | Итого | Остатки на начало периода | Собственное производство | Покупка со стороны | Итого |
| Основные материалы              |                       |                           |       |       |                           |                          |                    |       |
| Вспомогательные материалы       |                       |                           |       |       |                           |                          |                    |       |
| Комплектующие                   |                       |                           |       |       |                           |                          |                    |       |
| Топливно-энергетические ресурсы |                       |                           |       |       |                           |                          |                    |       |

**2. Оценка и выбор поставщика**

При выборе поставщиков основными критериями являются: надежность поставщика, способность поставлять необходимые ресурсы должного качества и в нужные сроки, поставка материальных ресурсов по возможно минимальным ценам, удаленность поставщика от потребителя, наличие у поставщика свободных мощностей и т.д.

Основными источниками сведений о поставщиках и материалах являются личные контакты с «продавцами», объявления в рекламных изданиях, описания товаров, которые даются в каталогах и проспектах, посещение предприятий и изучение практики поставки продукции, информация, получаемая от банков, торговых ассоциаций, государственных учреждений и т.д.

Из списка поставщиков, имеющих прочную репутацию, выбираются те, кто предлагает наиболее выгодные условия с точки зрения цены и сроков поставки. Крупные заказы целесообразно распределять между двумя и большим количеством поставщиков с тем, чтобы проверить конкурентоспособность основного поставщика и оградить себя от возможных неожиданностей.

Приобретение материалов осуществляется разными методами в зависимости от вида материалов и комплектующих изделий.

Основными **методами закупок** являются:

- оптовые закупки (одна большая партия за один раз);
- регулярные закупки материалов (покупатель заказывает необходимое количество материалов, которые поставляются ему мелкими партиями в течение определенного периода);
- ежедневные (ежемесячные) закупки (используется при закупках дешевых и быстро используемых материалов);
- получение материала по мере необходимости;
- единичные закупки (материал заказывается в том случае, если он требуется и вывозится со складов поставщиков в случаях, когда невозможно получать материал по мере необходимости).

Таблица 4

Процедура выбора поставщика

| Этапы                               | Методы   | Результат   |
|-------------------------------------|--|---|
| 1. Поиск потенциальных поставщиков  | <p>Объявление конкурса.</p> <p>Изучение рекламных материалов: фирменных каталогов, объявлений в средствах массовой информации.</p> <p>Посещение выставок и ярмарок.</p> <p>Переписка и личные контакты с возможными поставщиками</p>   | Список потенциальных поставщиков (постоянно обновляется и дополняется)  |
| 2. Анализ потенциальных поставщиков | <p>Сбор информации и анализ потенциальных поставщиков на основе специальных критериев. Основные критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) цена;</li> <li>2) качество;</li> <li>3) надежность (соблюдение обязательств по срокам поставки, ассортименту, комплектности, качеству и количеству).</li> </ol> <p>Другие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) удаленность от потребителя;</li> <li>2) способ упаковки товара;</li> </ol> | <p>Набор бизнес-правил (вариантов) поведения фирмы по отношению к поставщикам.</p> <p>Перечень конкретных поставщиков, которыми проводится работ по заключению договорных</p> |

|   |  |                              |
|---|--|------------------------------|
|   | <p>3) сроки выполнения текущих и экстренных заказов;</p> <p>4) наличие резервных мощностей;</p> <p>5) организация управления качеством;</p> <p>6) психологический климат у поставщика (возможность забастовок);</p> <p>7) способность обеспечить поставки запасных частей в течение всего срока службы поставляемого оборудования;</p> <p>8) финансовое положение поставщика (его кредитоспособность, ликвидность, отношение объема продаж к дебиторской задолженности, отношение чистой прибыли к объему продаж, движение денежной наличности, оборачиваемость запасов и др.)</p> | отношений                    |
| 3. Оценка результатов работы с поставщиками | Разрабатывается специальная шкала оценок, позволяющая рассчитывать рейтинг поставщика, используя результаты работы по уже заключенным договорам  | Перечень наилучших партнеров |

## **Планирование трудовых показателей на предприятии.**

### **Аннотация.**

Данная тема раскрывает особенности разработки плана по труду и кадрам, методические аспекты обоснования основных показателей плана.

**Ключевые слова.** Производительность труда, численность, фонд заработной платы

### **Методические рекомендации по изучению темы**

- Тема содержит лекционную часть, где даются общие представления по теме;
- В дополнение к лекции есть презентация, которую необходимо изучить, и ответить на вопросы;
- В качестве самостоятельной работы предлагается выполнить практические задания
- Для проверки усвоения темы имеются промежуточные тесты и контрольные вопросы.

### **Рекомендуемые информационные ресурсы:**

1. [http://bars.kpfu.ru/file.php/909/Tema7/2.\\_tema7.pdf](http://bars.kpfu.ru/file.php/909/Tema7/2._tema7.pdf)
2. Бухалков М.И. Планирование на предприятии: учебник/ М.И.Бухалков - 3-е изд., испр. – М.:Инфра-М, 2008. – С.183-199, 208-221
3. Абдуллина С.Н., Бурганова Р.А., Салахиева М.Ф. Внутрифирменное планирование: учебник/ С.Н.Абдуллина, Р.А.Бурганова, М.Ф.Салахиева - Казань, Изд-во «Центр инновационных технологий», 2009. – С.157-186
4. Ильин А.И. Планирование на предприятии: Учебник / А.И. Ильин. — Мн.: Новое знание, 2004. - 5-е изд., стереотип. – 635 с.
5. Платонова Н.А., Харитонов Т.В. Планирование деятельности предприятия: учебное пособие/ Н.А. Платонова, Т.В. Харитонов – М.: Издательство «Дело и Сервис», 2005. – с.231-255

### **Список сокращений**

ПТ- производительность труда

ППП – промышленно-производственный персонал

ФЗП – фонд заработной платы

## **Глоссарий**

**Производительность труда** – результативность конкретного труда или эффективность целесообразной деятельности людей в производстве продукции (услуг, работ) в течение определённого промежутка времени.

### **Вопросы для изучения:**

1. Порядок составления плана по труду и кадрам. Планирование производительности труда и ее роста.
2. Планирование численности работников.
3. Планирование фонда заработной платы.

### **1. Порядок составления плана по труду и кадрам. Планирование производительности труда и ее роста.**

**Целью** разработки плана по труду и персоналу является определение рациональной (экономически обоснованной) потребности и эффективного использования персонала, а также средств на его содержание для повышения результативности деятельности и стоимости предприятия в целом.

Основными **задачами**, которые решаются в процессе планирования труда и кадров, являются:

- повышение производительности и качества труда;
- создание здорового и работоспособного трудового коллектива, способного выполнить намеченные тактическим планом цели;
- обеспечение оптимального соотношения между численностью персонала, заработной платой и производительностью труда в планируемом периоде;
- оптимизация средств на содержание персонала и обеспечение его достойной заработной платой;
- применение эффективных подходов мотивации труда персонала, побуждающих к повышению трудоспособности и улучшению качества трудовой деятельности и материального состояния самого работника.

В соответствии со структурой тактического плана в плане по труду и персоналу выделяются три раздела:

- 1) план по производительности труда,
- 2) план по численности персонала
- 3) план по заработной плате.

Одним из самых объективных показателей, определяющих конкурентоспособность и рациональность использования имеющихся на предприятии ресурсов, является производительность труда.

В планировании производительности труда используются абсолютные показатели, характеризующие уровень производительности труда, и относительные, определяющие динамику ее роста.

В плановых расчетах уровень производительности труда определяется в натуральных (условно-натуральных), трудовых и стоимостных измерителях.

Под **производительностью труда** следует понимать результативность конкретного труда или эффективность целесообразной деятельности людей в производстве продукции (услуг, работ) в течение определённого промежутка времени. Этот показатель определяется отношением количества произведенных товаров и услуги к затратам труда.

Основными показателями производительности труда являются показатели выработки и трудоемкости.

Выработка (В) определяется количеством продукции, изготавливаемой в единицу рабочего времени или одним работающим (рабочим) по следующим формулам:

$$B = \frac{N}{3T}$$
$$B = \frac{N}{Ч}$$

где N — объем производства продукции, рассчитанный в натуральных (условно-натуральных), стоимостных или трудовых показателях по реализованной, валовой, чистой (условно-чистой) продукции за определенный промежуток времени (год, квартал, месяц, день);

3Т — затраты труда на данный объем производства продукции, чел.-час;

Ч — численность работающих (рабочих) в планируемом периоде.

В зависимости от принятых единиц рабочего времени различают часовую, дневную, месячную, квартальную и годовую производительность труда (выработку).

*Часовую производительность труда (часовую выработку)* определяют отношением планового годового выпуска продукции на число часов, отработанных в течение года всеми рабочими. Она характеризует часовую эффективность, интенсивность труда.

*Дневная производительность труда (дневная выработка)* определяется делением объема продукции за планируемый период времени, на количество человеко-дней, которые должен отработать промышленно-производственный персонал в данном плановом периоде.

Показатели часовой и дневной производительности труда характеризуют работу только основных и вспомогательных рабочих, так как учет рабочего времени в часах и днях ведут только для них.

Для оценки эффективности работы всего промышленно-производственного персонала определяют годовую, квартальную и месячную производительность труда.

*Годовая (месячная, квартальная)* выработка рассчитывается делением запланированного объема продукции на плановую среднесписочную численность промышленно-производственного персонала за планируемый период (год, квартал, месяц).

Относительным показателем производительности труда, определяющим динамику ее роста в процентах по сравнению с предшествующими периодами, является его рост ( $\Delta ПТ$ ), и он рассчитывается по формуле:

$$\Delta ПТ = \frac{B_n - B_б}{B_б} \cdot 100$$

где  $B_n$ ,  $B_б$  — выработка на одного работающего (рабочего, производственного рабочего) в плановом и базисном (отчетном) периодах.

При планировании темпы роста годовой (месячной), дневной и часовой выработки не совпадают, поскольку эти показатели рассчитываются на разной информационной базе.

В практике внутрифирменного планирования применяются следующие **методы планирования роста производительности труда**:

- 1) корректировки базисной производительности труда с учетом ее изменения в планируемом году за счет технико-экономических факторов;
- 2) прямого счета на основе трудоемкости производственной программы;
- 3) укрупненные методы.



1) Метод планирования производительности труда на основе определения сокращения численности по факторам.

$$1. \quad \mathbf{Ч_{и} = Ч_{б} \cdot K / 100,}$$

где  $\mathbf{Ч_{и}}$  - исходная численность, чел.;

$\mathbf{K}$  - темп роста объема производства продукции в плановом периоде, %;

$\mathbf{Ч_{б}}$  - численность работающих в базисном периоде, чел.

$$2. \quad \mathbf{\Xi = \sum_{i=1}^n \Xi_i}$$

где  $\mathbf{\Xi}$  — общее уменьшение (увеличение) численности под влиянием факторов роста производительности труда, чел.;

$\mathbf{\Xi_i}$  - изменение численности под влиянием  $i$ -го фактора, чел.;

$\mathbf{n}$  — количество факторов, оказывающих воздействие на изменение производительности труда в плановом периоде

$$3. \quad \mathbf{\Delta ПТ = \Xi / (Ч_{и} - \Xi) \cdot 100(\%)}$$

где  $\mathbf{\Delta ПТ}$  - прирост производительности труда по всем факторам

2) При планировании роста производительности труда методом прямого счета на основе трудоемкости производственной программы учитывается следующая взаимосвязь между показателями производительности труда и трудоемкости продукции:

$$\mathbf{\Delta ПТ = 100 \cdot \Delta Т / (100 - \Delta Т)}$$

$$\mathbf{\Delta ПТ = 100 \cdot \Delta ПТ / (100 + \Delta ПТ)}$$

где  $\mathbf{\Delta ПТ}$  — прирост производительности труда к базисному уровню, %;

$\mathbf{\Delta Т}$  — снижение трудоемкости продукции по сравнению с базисным уровнем, %.

Применение данного метода предполагает наличие на предприятиях научно обоснованных норм времени и сдельных расценок на все виды работ, точный учет затрат труда.

Планирование производительности труда основано на снижении трудоемкости продукции (работ) и улучшении использования рабочего

времени. Плановый показатель производительности труда (В) - выработка продукции одним работником (в руб.), рассчитывается по формуле:

$$B = (N / T) \cdot \Phi_{\text{пол}},$$

где N - объем производства, тыс. р.;

T - трудоемкость производственной программы, ч;

Фпол - полезный фонд рабочего времени одного работника, ч.

3) Укрупненные методы планирования производительности труда позволяют приблизительно оценить уровень производительности труда в планируемом периоде.

Они основаны на связи производительности труда с другими параметрами, характеризующими особенности состояния производства, и внешнего окружения предприятия.

Зная величину этих параметров в планируемом периоде, можно рассчитать значение производительности труда. Для установления характера и количественного выражения связи широко применяются экономико-математические модели, например корреляционно-регрессионный анализ. Данный метод нашел широкое применение в прогнозных расчетах роста производительности труда, а также при разработке соответствующих нормативов и сценариев развития предприятия.

## 2. Планирование численности работников.

**Целью** планирования численности персонала является определение такого количества и качества персонала, использование которого позволит снизить издержки производства и повысить эффективность работы предприятия в целом.

**Задачами** планирования персонала являются:

- обеспечение эффективного использования персонала, т.е. определение степени использования персонала, при котором достигается превышение результатов над затратами;
- поддержание в коллективе духа корпоративности; состоит в объединении работников общими интересами и пониманием общих целей работы корпорации (предприятия);
- создание обстановки, обеспечивающий групповое принятие решений, все члены коллектива могут вносить вклад в достижение цели в полной мере своих способностей;

- формирование оптимальной половозрастной и квалификационной структуры трудового коллектива предприятия;
- создание благоприятных условий труда, способствующих развитию способностей и отдыха для персонала;
- определение максимально возможного высвобождения работников для использования их в освоении новых видов деятельности, бизнеса.

Расчет потребности в персонале необходимо производить в целом и в разрезе категорий работающих.

В настоящее время в планировании принята следующая классификация персонала.

Все работники предприятия подразделяются на две группы:

1) *промышленно-производственный персонал* (персонал основной деятельности), куда входят следующие категории работников:

- рабочие (основные и вспомогательные),
- служащие (руководители, специалисты и технические исполнители),
- работники пожарно-сторожевой охраны,
- обслуживающий персонал;

2) *непромышленный персонал* организации, состоящий на балансе предприятия (персонал не основной деятельности) - обслуживающие электрические и тепловые сети, подстанции и др.

Исходной информацией для расчета плановой численности промышленно-производственного персонала являются:

- данные стратегического плана,
- плановый объем производства,
- рост производительности труда,
- трудоемкость изготовления одного изделия и товарного, (валового) выпуска,
- полезный фонд рабочего времени и др.

При планировании и для характеристики трудового потенциала используется следующая система показателей: явочная, списочная и среднесписочная численность работников предприятия.

**Явочная численность** определяется при планировании численности рабочих. Она представляет собой число рабочих, которые ежедневно

должны быть на рабочих местах для обеспечения нормального хода производства.

**Списочная численность** включает общее число всех работников предприятия (постоянных, сезонных, временных), в том числе работников, фактически работающих, находящихся в командировках, в отпусках, не вышедших на работу в связи с выполнением государственных обязанностей и по болезни, а также с разрешения администрации, совершивших прогулы.

В течение года списочный состав постоянно изменяется. Поэтому при планировании показатели численности определяются по среднесписочной численности. При определении **среднесписочной численности** в расчет принимается сумма списочной численности персонала за все календарные дни. Она определяется путем деления суммы списочной численности за все дни месяца на общее число календарных дней в месяце

Для приведения явочной численности (Чя) к среднесписочной (Чсс) в плановых расчетах используется специальный коэффициент (Кперев.), который характеризует соотношение явочной и среднесписочной численности в отчетном периоде или отношение номинального фонда рабочего времени (Фн) к полезному (Фпол) в плановом периоде:

$$\text{Кперев.} = \text{Фн} / \text{Фпол}$$

$$\text{Чсс} = \text{Чя} \cdot \text{Кперев.}$$

В зависимости от целей, задач и состава исходных данных выделяют следующие **методы планирования численности**:

- укрупненный (по всему персоналу)
- детализированный (по категориям работающих).

К укрупненным методам планирования численности относятся:

- *метод корректировки базовой численности работников;*
- *метод на основе полной трудоемкости производственной программы;*
- *метод на основе изменения производительности труда.*

*Методом корректировки базовой численности* можно определить плановую численность работающих в целом на предприятии, в разрезе

структурных подразделений и различных категорий работающих. Плановая численность работающих в общем виде определяется по формуле:

$$\text{Чп} = \text{Чб} \cdot N/100 + \text{Э},$$

где Чп - плановая численность промышленно-производственного персонала, чел;

Чб - базисная численность промышленно-производственного персонала (отчетная, ожидаемая), чел;

N - рост объема производства в плановом периоде в процентах к базисному уровню;

Э — планируемая экономия (увеличение) численности работников в плановом периоде по факторам, чел.

Общую численность промышленно-производственного персонала *на основе полной (плановой или базисной) трудоемкости производственной программы*, включающей технологическую трудоемкость, трудоемкость обслуживания и трудоемкость управления рассчитывается по формуле:

$$\text{Чп} = \text{Тпп} / \text{Фпол} \cdot \text{Квнв}$$

где Тпп - расчетная полная трудоемкость производственной программы планируемого года, определяемая на основе полной трудоемкости продукции, работ и услуг планового года, чел.-ч;

Фпол - полезный фонд рабочего времени одного рабочего соответственно в плановом и базисном году, ч;

Квнв - среднегодовой коэффициент выполнения норм выработки соответственно в плановом и базисном году.

Плановая численность на *основании роста производительности труда* определяется:

$$\text{Чп} = \text{Тпп} / \text{Фпол} \cdot \text{Квнв} \pm \text{Эч}$$

где Эч— планируемое изменение численности за счет основных технико-экономических факторов, чел.

Детализированные методы используются для определения численности по категориям работников, занятых на предприятии:

основных, вспомогательных рабочих, служащих (руководители, специалисты и технические исполнители), работников пожарно-сторожевой охраны и др.

Общую численность ППП можно рассчитать также путем суммирования численности основных и вспомогательных рабочих, работников аппарата управления и прочих категорий ППП.

Численность промышленно-производственного персонала *по категориям* планируется на основе удельного веса каждой категории персонала по формуле:

$$\text{Ч}_{\text{п}i} = \text{Ч}_{\text{п}} \cdot \text{У}_i / 100 - \text{Э}_i,$$

где  $\text{Ч}_{\text{п}i}$  - плановая численность  $i$ -й категории персонала, чел.;

$\text{Ч}_{\text{п}}$  - плановая численность ППП, чел.;

$\text{У}_i$  - удельный вес  $i$ -й категории персонала в базисном году в процентах;

$\text{Э}_i$  - изменение численности  $i$ -ой категории персонала, рассчитанное на основе технико-экономических факторов повышения производительности труда, не учтенное при расчете  $\text{Ч}_{\text{п}}$ , чел.

Методами планирования численности по категориям работников могут быть:

- по трудоемкости выпускаемой продукции;
- по рабочим местам;
- по нормам обслуживания;
- по нормативам численности.

Планирование численности основных и вспомогательных рабочих ( $\text{Ч}_{\text{р}}$ ), когда затраты труда поддаются нормированию, осуществляется *по трудоемкости работ*:

$$\text{Ч}_{\text{р}} = \text{Т}_{\text{р}} / \text{Ф}_{\text{пол}} \cdot \text{К}_{\text{внв}}$$

где  $\text{Т}_{\text{р}}$  - трудоемкость выпускаемой продукции по конкретному подразделению, нормо-час;

$\text{Ф}_{\text{пол}}$  - фонд времени одного рабочего в плановом периоде, часы;

На предприятиях с непрерывным процессом производства явочная численность персонала Ч<sub>пя</sub>, занятого обслуживанием оборудования (аппаратов), определяется с учетом действующего парка и **норм обслуживания** по формуле:

$$\text{Ч}_{\text{пя}} = n \cdot c / \text{Н}_{\text{о}},$$

где  $n$  - количество единиц обслуживаемого оборудования;

$c$  - количество смен;

$\text{Н}_{\text{о}}$  — норма обслуживания в течение смены (количество единиц оборудования, приходящееся на одного рабочего).

Численность вспомогательных рабочих планируется **по количеству рабочих мест** произведением количества рабочих мест на количество смен или по трудоемкости обслуживания отношением трудоемкости обслуживания к полезному фонду рабочего времени одного рабочего.

Численность руководителей, специалистов и служащих рассчитывается по каждой функции методом прямого нормирования или методом корреляционной зависимости.

Планирование численности целесообразно начинать со структурных подразделений предприятия: участков, цехов, корпусов, производств и заканчивать подразделениями аппарата управления. Общая численность работающих в целом определяется суммированием численности рабочих, учеников и прочих категорий по всем подразделениям предприятия.

Заканчивается расчет потребности в персонале определением дополнительной потребности в кадрах оценочными расчетами. На основе дополнительной потребности в персонале и высвобождения персонала составляется план подготовки, переподготовки и повышения квалификации персонала.



### 3. Планирование фонда заработной платы.

Для определения планового фонда оплаты труда (фонда заработной платы) применяются следующие методы:

- а) **укрупненные**, к ним относятся методы по достигнутому уровню базового фонда оплаты труда; на основе средней заработной платы, нормативный;
- б) **детализированный** - поэлементный (метод прямого счета)
- в) **рыночный метод оценки и оплаты труда.**

а) Плановый фонд оплаты труда (ФОТП) *по достигнутому уровню базового фонда оплаты труда*, определяется на основе фонда оплаты труда базисного года, фактического или ожидаемого (ФОТб); планируемого коэффициента роста объема производства (KN); планируемого сокращения (увеличения) численности работающих (Эч) и достигнутого в базисном периоде уровня средней заработной платы (ЗПср):

$$\text{ФОТП} = \text{ФОТб} \cdot \text{KN} + \text{Э} \cdot \text{ЗПср},$$

Недостаток этого метода планирования ФОТ состоит в том, что в плановый фонд оплаты труда переносятся все нерациональные выплаты заработной платы, имевшие место в базисном периоде.

Планирование ФОТП *на основе средней заработной платы* состоит в определении планового фонда оплаты труда на основе плановой численности работающих по категориям (ЧСП ) и планируемой среднегодовой заработной платы работника данной категории (ЗПср):

$$\text{ФОТП} = \text{Чсп} \cdot \text{ЗПср},$$

где ЗПСР — достигнутый уровень заработной платы работника в предплановом периоде с учетом планируемого коэффициента роста средней заработной платы по категориям работников.

Данный метод более точен, поскольку базируется на плановых показателях. Однако расчет средней зарплаты в плановом периоде в условиях значительной инфляции требует детального обоснования.

**Нормативный метод** планирования ФОТ позволяет избежать недостатков выше рассмотренных методов и его применяют большинство предприятий в странах с развитой рыночной экономикой.

В практике применяются два варианта нормативного метода: уровневый и приростной.

При уровневом нормативном методе фонд оплаты труда или заработной платы определяется на основе планируемого объема выпуска товарной (валовой, чистой) продукции в стоимостном (трудовом) выражении ( $N_{п}$ ) и планового норматива заработной платы на один рубль (нормо-час) объема продукции ( $Нзп$ ):

$$ФОТ_{п} = N_{п} \cdot Нзп,$$

Данный метод оправдан при наличии следующих условий: нормативы должны быть достаточно стабильными в течение всего планового периода; нормативы должны быть представительными, то есть одинаковыми для всех однотипных подразделений, иначе могут вызвать антагонизм у исполнителей.

Норматив затрат заработной платы на один рубль продукции, работ, услуг или один нормо-час рассчитывается по формуле:

$$Нзп = ФОТ_{б} / N_{б} \cdot 100 + \Delta ЗП_{ср} + \Delta ПТ$$

где  $ФОТ_{б}$  - фонд оплаты труда фактический (ожидаемый) за вычетом относительного перерасхода (нерациональных выплат, связанных с отклонением от нормальных условий труда), руб;

$N_{б}$  - фактический объем производства базисного года, руб;

$\Delta ЗП_{ср}$  - плановый суммарный прирост средней заработной платы по отношению к базисному году, %;

$\Delta ПТ$  - соответственно плановый суммарный прирост производительности труда, %.

Приростной нормативный метод базируется на нормативе прироста фонда оплаты труда на один процент прироста объема производства и определяется:

$$OT_{\Pi} = \Phi OT_6 + (\Delta N \cdot \Delta H \cdot \Phi OT_6) / 100,$$

где  $\Delta N$  — планируемый процент прироста (уменьшения) объема продукции по отношению к базисному году.

Недостатки данного метода аналогичны методу расчета планового ФОТ по достигнутому уровню базисного фонда, рассмотренному выше.

**б) Дифференцированный (поэлементный, метод прямого счета)** метод планирования фонда оплаты труда предполагает детальный расчет каждой статьи планового фонда оплаты труда отдельно: по рабочим, служащим и прочим категориям работающих.

Первоначально планируется фонд оплаты труда рабочих, затем служащих и прочих категорий. При данном методе осуществляется последовательный расчет прямого (тарифного), часового, дневного и месячного фонда заработной платы.

*Прямой фонд* заработной платы основных рабочих включает расчет заработной платы рабочих, начисленных по сдельной и повременной формам оплаты труда, а также расчет премиального фонда оплаты труда.

*Часовой фонд оплаты труда* рабочих включает прямой сдельный и тарифный фонд оплаты труда, премиальный фонд, и различные виды доплат (выплаты компенсационного характера), связанные с режимом работы и условиями труда, доплаты за работу в ночное время, доплаты неосвобожденным бригадирам за руководство бригадой, доплата за обучение учеников. Доплаты до часового фонда оплаты труда определяются на основании прямой сдельной и повременной оплаты.

*Плановый дневной фонд оплаты* труда включает часовой фонд оплаты труда рабочих, а также различные доплаты за время, не учитываемое как отработанное, но входящее в состав отработанных человеко-дней (доплаты подросткам за сокращенный рабочий день и матерям за перерывы на кормление грудных детей). Сумма плановых доплат определяется на основании часового фонда оплаты труда.

*Месячный (годовой) фонд оплаты* труда рабочих включает весь дневной фонд за отработанный период и следующие доплаты: на выполнение государственных обязанностей, на оплату очередных и дополнительных отпусков, выплаты за выслугу лет, выплаты выходных пособий, выплаты обучающихся с отрывом от производства, затраты на компенсацию за неиспользованный отпуск.

**в) Рыночный метод оценки и оплаты труда.** Фонд оплаты труда предприятия формируется в зависимости от динамики основных экономических показателей производства и реализации товаров и услуг за месяц. Величина фонда оплаты труда ставится в прямую зависимость от объема реализованной продукции. Эта связь в данной системе осуществляется через норматив "зарплатоемкость реализованной продукции". Он показывает, сколько копеек заработной платы содержится в каждом рубле выручки.

При этой системе необходимо жестко увязать фонд оплаты труда подразделений с их вкладом в общие итоги труда предприятия. Это достигается системой оплаты труда, в которой сохраняются тарифные ставки и оклады и регулируется в зависимости от трудового вклада лишь премиальная часть оплаты труда. Однако это целесообразно при условии, что доля премии в средней заработной плате организации не менее 20 - 25%.

Для того чтобы оценить труд коллективов структурных подразделений, так как они не всегда выходят на рынок с продуктами своего труда, каждому подразделению устанавливаются два, три и более оценочных показателя, которые зависят от него, на которые он может влиять.

### **Планирование издержек предприятия.**

**Аннотация.** Данная тема раскрывает вопросы планирования издержек предприятия, методы калькулирования себестоимости, разработки сметы затрат

**Ключевые слова.** Издержки, себестоимость, калькуляция, смета затрат

### **Методические рекомендации по изучению темы**

- Тема содержит лекционную часть, где даются общие представления по теме;
- В дополнение к лекции есть презентация, которую необходимо изучить, и ответить на вопросы;
- В качестве самостоятельной работы предлагается выполнить практические задания
- Для проверки усвоения темы имеются промежуточные тесты и контрольные вопросы.

### **Рекомендуемые информационные ресурсы:**

1. [http://bars.kpfu.ru/file.php/909/Tema8/2.\\_tema8.pdf](http://bars.kpfu.ru/file.php/909/Tema8/2._tema8.pdf)
2. Абдуллина С.Н., Бурганова Р.А., Салахиева М.Ф. Внутрифирменное планирование: учебник/ С.Н.Абдуллина, Р.А.Бурганова, М.Ф.Салахиева - Казань, Изд-во «Центр инновационных технологий», 2009. – с.187-224
3. Адамов Н.А. Бюджетирование в коммерческой организации: краткое руководство/ Н.А.Адамов, А.А.Тилов. – СПб.: Питер, 2007. – с.74-78
4. Анискин, Ю.П., Павлова А.М. Планирование и контроллинг: учебник/ Ю.П. Анискин, А.М. Павлова – М.: Омега-Л, 2003. – с.113-116, 204-232
5. Бухалков М.И. Планирование на предприятии: учебник/ М.И.Бухалков. - 3-е изд., испр. – М.:Инфра-М, 2008. – с.246-268, 287-302

### **Глоссарий**

**Издержки производства** –это совокупность затрат прошлого труда, овеществленного в средствах и предметах труда, затраты живого труда.

**Себестоимость продукции** - стоимостная оценка используемых в

процессе производства природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, основных фондов, нематериальных активов, трудовых ресурсов, а также других затрат на ее производство и реализацию.

**Смета затрат** – сводный план всех расходов предприятия на предстоящий период производственно-финансовой деятельности

**Свод затрат на производство** представляет собой матрицу, в которой по вертикалям указываются калькуляционные статьи затрат, а по горизонтали элементы сметы затрат

### **Вопросы для изучения:**

1. Цели, задачи и содержание планирования издержек
2. Планирование себестоимости единицы продукции
3. Планирование сметы затрат на производство продукции

#### **1. Цели, задачи и содержание планирования издержек**

Целью планирования издержек (себестоимости) является оптимизация текущих затрат предприятия, обеспечивающая необходимые темпы роста прибыли и рентабельности на основе рационального использования денежных, трудовых и материальных ресурсов.

При составлении плана по издержкам особое внимание уделяется выявлению резервов снижения себестоимости, а также величины и причин возникновения сверхнормативных затрат.

План по издержкам предприятия состоит из следующих разделов:

- 1) расчет снижения себестоимости продукции за счет влияния на нее технико-экономических факторов, что напрямую связано с инновационными решениями в области технологии, материалоемкости и производительности;
- 2) калькулирование себестоимости видов продукции (работ и услуг), необходимых для ценовой ориентации руководства и управления;
- 3) разработка сметы затрат на производство для целей балансирования всех видов затрат по производствам и предприятию в целом.

Исходными данными для разработки плана по издержкам являются:

- показатели производства и реализации продукции в натуральном и ассортиментном разрезе,

- прогрессивные нормы и нормативы соответствующего раздела тактического плана,
- данные об использовании основных фондов и о размерах амортизационных отчислений,
- показатели плана по труду и кадрам по производительности и трудовым затратам,
- эффективность мероприятий по разделу тактического плана инноваций,
- объем работ по подготовке производства, освоению и внедрению новой техники, объем производства новой техники,
- установленные тактическим планом размеры прибыли, а также уровень рентабельности производства или задания по снижению себестоимости продукции,
- данные анализа плана по себестоимости за прошлый период.

#### **Методы планирования себестоимости продукции:**

- факторный,
- сметный,
- калькуляционный,
- нормативный.

Суть **факторного метода** заключается в определении влияния технико-экономических факторов на издержки производства в планируемом году.

**Сметный метод** предполагает обоснование каждой статьи себестоимости с помощью специальной сметы затрат. Смета может составляться как на отдельные комплексные статьи расходов, так и в целом на объем валовой, товарной и реализуемой продукции. Данный метод позволяет увязать отдельные разделы тактического плана между собой и согласовать их с планами внутрипроизводственных подразделений.

На основе смет затрат составляется свод затрат на производство продукции в целом по предприятию. В данном случае свод затрат по предприятию представляет собой сумму затрат, рассчитанную в сметах структурных подразделений. Этот метод достаточно трудоемок и применяется на стадиях окончательного составления плана.



**Калькуляционный метод** применяется для обоснования величины затрат на производство единицы продукции, работ, услуг или их структурных элементов, например детали, узла.

При планировании себестоимости данным методом важно правильно определить объекты калькулирования, которыми могут быть: отдельные изделия, заказы, технологические переделы, марки, сорта, артикулы и т.п. В дальнейшем калькуляции применяются при планировании себестоимости валовой, товарной и реализованной продукции, смет затрат и свода затрат по предприятию и обоснованию оптовой цены.

При **нормативном методе** уровень затрат на производство и реализацию продукции, работ, услуг рассчитывается на основе заранее составленных норм и нормативов. Этот метод широко применяется при составлении плановых калькуляций и смет затрат.

Важнейшее достоинство нормативного метода планирования себестоимости продукции — возможность обособленного учета отклонений от действующих (текущих) норм и их причин. Данный метод позволяет судить о конкретных факторах, которые привели к изменению затрат, и своевременно принимать оптимальные решения, направленные на улучшение экономических показателей работы предприятия.

При планировании себестоимости продукции указанные методы применяются, как правило, в комплексе, что позволяет решать ряд взаимосвязанных задач планирования издержек. Они дополняют друг друга и делают процесс планирования издержек сквозным и контролируемым.

При планировании базовыми являются три формы группировки затрат предприятия.

1. По статьям затрат, т.е. по видам затрат с учетом места их возникновения и носителя затрат (табл. 4). Статья затрат - это совокупность затрат, отражающая их однородное целевое использование, которые принято называть номенклатурой затрат.

Классификация затрат по экономическим элементам и статьям  
калькуляции

| Группировка затрат на производство по экономическим элементам  | Группировка затрат на производство по калькуляционным статьям расходов   |
|--|--|
| 1. Материальные затраты (за вычетом возвратных отходов)<br>2. Затраты на оплату труда<br>3. Отчисления на социальные нужды<br>4. Амортизация основных фондов<br>5. Прочие денежные расходы | 1. Сырье и материалы<br>2. Покупные комплектующие изделия, полуфабрикаты и услуги кооперированных предприятий<br>3. Возвратные отходы (вычитаются)<br>4. Топливо для технологических целей<br>5. Энергия для технологических целей<br>6. Основная заработная плата производственных рабочих<br>7. Дополнительная зарплата производственных рабочих<br>8. Отчисления на социальное страхование<br>9. Расходы на подготовку и освоение производства<br>10. Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования<br>11. Цеховые расходы<br>12. Общезаводские расходы<br>13. Потери от брака (только производства, где потери разрешены в пределах установленных норм)<br>14. Прочие производственные расходы<br>15. Производственная себестоимость (сумма значений п.1 – п.14)<br>16. Внепроизводственные расходы<br>17. Полная себестоимость (сумма значений п.15 – п.16) |

Перечень статей затрат устанавливается организацией самостоятельно.

2. Группировка по элементам затрат используется для составления сметы затрат на производство. Особенностью поэлементной группировки является то, что в ней не учитывается место и цели осуществления затрат. Затраты, которые объединяют качественно однородные расходы, называются элементами. Группировка по экономическим элементам

показывает, что именно израсходовано на производство и реализацию продукции, каково соотношение отдельных элементов в общей сумме расходов.

## **2. Планирование себестоимости единицы продукции**

Определение плановых затрат, приходящихся на единицу продукции или на объем выполненных работ, осуществляется путем составления плановых калькуляций.

Плановые калькуляции служат для:

- контроля за экономичностью производства видов продукции;
- установления научно обоснованных цен на средства производства и предметы потребления;
- расчета экономической эффективности капитальных вложений и внедрения новой техники;
- организации внутризаводского хозяйственного (коммерческого) расчета на промышленных предприятиях;
- оценки эффективности принимаемых решений по управлению и организации производства.

Плановые калькуляции составляются предприятием на все виды продукции, включенные в план, на основе прогрессивных норм затрат трудовых, материальных и денежных ресурсов.

Объектом калькулирования может быть сам продукт или его часть, группа одноименных продуктов (серия), заказ в виде набора продуктов как по уже законченным технологическим процессам, так и по отдельным производственным операциям (переделам, стадиям, фазам).

В зависимости от объекта различают следующие методы калькулирования себестоимости продукции:

- позаказный,
- поперечный,
- по процессу
- нормативный.

В отраслях массового производства в условиях однородного технологического процесса и последовательных стадий обработки разрабатываются **поперечные (пофазные)** калькуляции. С их помощью исчисляются затраты на производство продукции по каждой фазе.

Главная особенность **позаказного метода** состоит в том, что работы носят единовременный характер и характеризуются набором уникальных свойств. Система калькуляции затрат по заказам, контрактам характеризуется тем, что затраты определяются по каждому виду заказанного вида продукции, операции - по фактическому расходу материала и заработной платы на весь заказ; накладные расходы определяются в процентах от выплаченной зарплаты.

**Процессный метод** применяется в организациях с небольшой номенклатурой продукции. Основными целями калькуляции по основным производственным процессам являются:

- определение затрат, возникающих на каждом этапе производственного процесса;
- объединение затрат таким образом, чтобы на каждом этапе производства затраты могли быть определены автономно; при этом большее внимание уделяется незавершенному производству;
- учет расхода материалов при переходе от операции к операции, от стадии к стадии с нарастающим итогом (ABC-анализ);
- определение затрат на незавершенное производство на разных этапах;
- определение стоимости специальных затрат и вспомогательных продуктов.

Техника планирования и учета по процессам более простая, чем по заказной системе.

При **нормативном методе** на предприятии создается и утверждается система нормативов и норм, на основании которых составляют калькуляции нормативной себестоимости продукции, выявляют и учитывают затраты, связанные с отклонением от действующих нормативов и норм. Основными элементами нормативного метода являются: составление нормативных калькуляций по изделиям; отдельный учет производственных затрат по нормам и отклонениям от них; учет изменений норм; составление отчетных калькуляций.

Калькуляции могут быть сметные, плановые и отчетные.

*Сметные калькуляции* рассчитываются на новые виды продукции, в их основе лежат проектные нормы расхода материальных и трудовых ресурсов.

*Плановые калькуляции* (годовые, квартальные, месячные) учитывают условия производства конкретного планового периода (действующие в нем плановые нормы затрат).

*Отчетные калькуляции* отражают фактические затраты на производство и реализацию продукции.

Структура плановой калькуляции зависит от отраслевых особенностей. Полная себестоимость единицы продукции, включает калькуляционные статьи расходов, они приведены в таблице 8.1.

В данной структуре статьи расходов с 1-11 образуют цеховую себестоимость изделия. Прибавив к ним статьи 12, 13 и 14, получим производственную себестоимость, а прибавив к последней статью 16 — полную себестоимость.

Для составления плановых калькуляций себестоимости единицы изделий необходимо предварительно подготовить спецификацию на сырье, материалы, покупные полуфабрикаты.

Основной проблемой при распределении косвенных расходов является поиск корректной базы распределения всех косвенных затрат. Выбор базы распределения определяется спецификой предприятия, его отраслевыми особенностями и соотношением отдельных статей затрат в структуре себестоимости.

Исследования в этом направлении позволили выделить два подхода к формированию калькуляции полной себестоимости: традиционный, функциональный.

В общем виде алгоритм распределения косвенных затрат выглядит следующим образом:

- выбор объектов, на которые распределяются затраты (вид продукции, участок производства);
- выбор базы распределения затрат - показателя, с помощью которого производится пропорциональное распределение затрат;
- расчет коэффициента распределения путем деления объема распределяемых косвенных затрат на величину выбранной базы распределения;
- определение величины приходящихся на каждый объект косвенных затрат путем умножения рассчитанного коэффициента распределения затрат на соответствующую данному объекту величину базы распределения.

С целью повышения обоснованности распределения применяются дифференцированные базы распределения.

По статьям затрат для различных статей применяют следующие базы распределения:

- затраты на оплату труда административно-управленческого персонала распределяют пропорционально заработной плате основных производственных рабочих;
- затраты на содержание и ремонт зданий и сооружений общепроизводственного назначения - пропорционально площади, занимаемой каждым производственным участком;
- затраты на НИОКР - пропорционально прямым производственным затратам;
- коммерческие затраты - пропорционально выручке от реализации и т. д.

Дифференциация по местам возникновения затрат, при котором для каждого из мест возникновения затрат выбираются свои базы распределения:

- при трудоемком производстве в качестве базы распределения общепроизводственных расходов используется заработная плата основных производственных рабочих;
- при капиталоемком производстве в качестве базы распределения общепроизводственных расходов используются: часы работы оборудования, объем производства, потребляемая электроэнергия;
- в материалоемком производстве базой распределения служат прямые затраты сырья и материалов.

Для распределения косвенных расходов по видам продукции используется двухэтапное распределение затрат.

На первом этапе косвенные расходы распределяются по так называемым центрам затрат. Под термином «центр затрат» понимается участок бизнеса, на который в первую очередь относятся косвенные расходы. Обычно при этом имеются в виду подразделения, однако в качестве центра затрат можно взять более мелкие структурные единицы организации, например группу одинаковых станков в цехе. Выделение центров затрат необходимо для того, чтобы сгруппировать затраты на несколько видов продукции, так как отнести их непосредственно на единицу продукции невозможно. Поэтому косвенные затраты «накапливаются» в центре затрат до того, как их распределят по видам продукции.



На втором этапе косвенные затраты, собранные в центрах затрат, распределяются по видам продукции с использованием соответствующих баз распределения.

При распределении косвенных расходов следует учесть, что обслуживающие подразделения предоставляют услуги не только производственным подразделениям, но и друг другу.

Как в планировании, так и в учете используются следующие методы распределения затрат обслуживающих подразделений по подразделениям основного производства:

- метод прямого распределения;
- метод последовательного распределения;
- метод повторного распределения;
- метод распределения с помощью системы линейных уравнений.

Два последних метода позволяют в ходе распределения учесть услуги, оказываемые обслуживающими подразделениями друг другу.

Планирование сметы затрат на производство продукции

Планирование сметы затрат на производство производится на основе данных предыдущих разделов краткосрочного плана. Смета затрат на производство является основой для расчета плановой прибыли и рентабельности предприятия, разработки его финансового плана.

Реальный состав затрат на производство и продажу продукции регламентируется «Положением о составе затрат...», в соответствии с которым затраты на производство и реализацию продукции объединяются в пять групп исходя из их экономического содержания. Это материальные затраты (за вычетом стоимости возвратных отходов), затраты на оплату труда, отчисления на социальные нужды, амортизация основных фондов, прочие затраты. Пример сметы затрат на производство энергии приведен в таблице 5

В смету затрат на производство включаются затраты всех подразделений предприятия: основных и вспомогательные цехов, хозяйств, связанных с подготовкой производства, изготовлением и сбытом продукции. Также включаются затраты по выполненным промышленным персоналом работам и услугам, своему капитальному строительству, капитальному ремонту и непромышленным хозяйствам предприятия.

Смета составляется без внутризаводского оборота, т.е. в нее не включается вторично стоимость продукции собственного производства,



потребляемой внутри предприятия на промышленно-производственные нужды.

Расчет затрат по экономическим элементам производится в следующем порядке.

Таблица 5

Пример сметы затрат на производства энергии по ТЭЦ  
(в тыс. руб.)

| Элементы затрат   | Сумма    |
|---|----------|
| 1. Материальные затраты   | 325198,0 |
| 1.1 Услуги производственного характера  | 5800,0   |
| 1.2. Вспомогательные материалы  | 10645,0  |
| 1.3. Энергия  | 2965,0   |
| 1.4. Топливо  | 305788,0 |
| в т.ч. на технологические нужды   | 304914,0 |
| на ГСМ  | 874,0    |
| 2. Затраты на оплату труда  | 46533,0  |
| 3. Отчисления на соц.нужды  | 15293,0  |
| 3.1. Единый социальный налог  | 15111,0  |
| 3.2. Фонд с/с на обязательное соц.страхование от несчастных случаев на производстве и проф. заболеваний | 182,0    |
| 4. Амортизация основных средств   | 1860,0   |
| 5. Прочие расходы   | 164625,0 |
| проверка - прочие в т.ч.:   | 56232,0  |
| 5.1. Прочие   | 56232,0  |
| 5.2. Транспортный налог   | 25,0     |
| 5.3. Плата за выбросы(сбросы)в пределах нормы   | 545,0    |
| 5.4. Плата за землю   | 0,0      |
| 5.5. Расходы на ремонт основных средств   | 107823,0 |
| ВСЕГО затрат на производство  | 553509,0 |
| Непроизводственные расходы (-)  | 0,0      |
| Итого затрат на производство энергии  | 553509,0 |
| в т.ч. на производство электроэнергии   | 240037,0 |
| на производство теплоэнергии  | 313472,0 |
| Условно-постоянные расходы  | 248595,0 |
| СПРАВКИ: ФОТ ППП  | 76702,1  |
| %% ФОТ на эксплуатационные нужды  | 60,7     |
| %% ФОТ на ремонтные нужды   | 39,3     |
| оплата труда в ремонтном фонде  | 30169,1  |

В состав «Материальных затрат» включаются покупные сырье и материалы, входящие в состав производимой продукции. Это основные и вспомогательные материалы, комплектующие изделия и полуфабрикаты, топливо всех видов, тара, запасные части для ремонта, малоценные и быстроизнашивающиеся предметы, покупная энергия всех видов; затраты, связанные с использованием природного сырья (включая плату за природные ресурсы), затраты на работы и услуги производственного характера, выполняемые сторонними организациями.

Затраты на сырье, материалы, топливо и энергию основного производства определяются исходя из технически обоснованных норм их расхода на единицу продукции в планируемом году, объема производства отдельных изделий и стоимости материальных ресурсов.

Стоимость материальных ресурсов складывается из цен их приобретения (без учета налогов и акцизов), наценок и комиссионных вознаграждений, уплачиваемых снабженческим и внешним орговым организациям; стоимости услуг товарных бирж, брокеров; таможенных пошлин и платы за перевозку, хранение и доставку сторонними предприятиями.

Из стоимости материальных ресурсов, учитываемых в данной группе, исключается стоимость возвратных отходов.

В состав элемента «Затраты на оплату труда» входят: выплаты заработной платы по существующим формам и системам оплаты труда; выплаты по установленным системам премирования, в том числе вознаграждения по итогам работы за год, выплаты компенсирующего характера (доплаты за работу в ночное время, сверхурочную работу), стоимость бесплатного питания, коммунальных услуг, жилья; оплата очередных и дополнительных отпусков; компенсация за неиспользованный отпуск; выплаты высвобождаемым работникам в связи с реорганизацией предприятия или сокращением штатов; временные вознаграждения за выслугу лет; оплата учебных отпусков рабочим и служащим, обучающимся в вечерних и заочных учебных заведениях, в заочной аспирантуре; другие выплаты, включаемые в фонд оплаты труда в соответствии с действующим законодательством.

Не включаются в затраты на оплату труда премии, выплачиваемые за счет специальных средств и целевых поступлений, материальная помощь, беспроцентная ссуда на улучшение жилищных условий, оплата дополнительных отпусков женщинам, воспитывающим детей, надбавки к

пенсиям, единовременные пособия при уходе на пенсию, дивиденды (проценты), выплачиваемые по акциям трудового коллектива.

Третья группа - «Отчисления на социальные нужды» - включает взносы в Пенсионный фонд РФ, Фонд социального страхования и Фонды обязательного медицинского страхования, которые уплачиваются в составе единого социального налога. Эти виды отчислений производятся в соответствующие внебюджетные фонды по нормам, установленным законом в процентах к затратам на оплату труда, включаемым в себестоимость продукции.

Четвертым элементом состава затрат на производство и реализацию продукции является «Амортизация основных фондов». В этой части затрат отражаются амортизационные отчисления на полное восстановление основных производственных фондов, сумма которых определяется на основании их балансовой стоимости и действующих норм амортизации.

При работе предприятия на условиях аренды, амортизационные отчисления на полное восстановление производятся не только по собственным, но и по арендованным основным фондам.

В состав «Прочих затрат» входят: налоги, сборы и отчисления в специальные внебюджетные фонды, рассчитанные в соответствии с действующим законодательством, по обязательному страхованию имущества предприятия и отдельных категорий работников.

Также входят выплаты за рацпредложения, платежи по кредитам в пределах установленных ставок, расходы на рекламу (в пределах утвержденных норм), оплата работ по сертификации работ, продукции, оплата услуг связи, вычислительных центров, банков, плата за аренду; нематериальные активы (патенты, лицензии, ноу-хау, права пользования земельными участками), представительские расходы (в пределах утвержденных норм).

Общая сумма затрат на производство по экономическим элементам должна равняться сумме затрат на производство по статьям калькуляции.

**Финансовое планирование на предприятии.**

**Аннотация.** Данная тема раскрывает особенности разработки финансовых планов промышленного предприятия

**Ключевые слова.** Финансовый план, доходы, расходы, бюджетирование

**Методические рекомендации по изучению темы**

- Тема содержит лекционную часть, где даются общие представления по теме;
- В дополнение к лекции есть презентация, которую необходимо изучить, и ответить на вопросы;
- В качестве самостоятельной работы предлагается выполнить практические задания
- Для проверки усвоения темы имеются промежуточные тесты и контрольные вопросы.

**Рекомендуемые информационные ресурсы:**

1. [http://bars.kpfu.ru/file.php/909/Tema9/2.\\_tema9.pdf](http://bars.kpfu.ru/file.php/909/Tema9/2._tema9.pdf)

2. Абдуллина С.Н., Бурганова Р.А., Салахиева М.Ф.

Внутрифирменное планирование: учебник/ С.Н.Абдуллина, Р.А.Бурганова, М.Ф.Салахиева - Казань, Изд-во «Центр инновационных технологий», 2009. – с.8-38

3. Салахиева М.Ф. Развитие системы планирования в условиях нестабильности// Актуальные проблемы экономики и права, 2010, 2(14). – С.225-320

4. Адамов Н.А. Бюджетирование в коммерческой организации: краткое руководство/ Н.А.Адамов, А.А.Тилов. – СПб.: Питер, 2007. – с.7-16, 18-22, 27-30, 30-34,37-43, 43-44

5. Анискин Ю.П., Павлова А.М. Планирование и контроллинг: учебник/ Ю.П. Анискин, А.М. Павлова – М.: Омега-Л, 2003. – с.116-123

6. Афилов Э.А. Планирование на предприятии: учебное пособие/ Э.А. Афилов – Минск: Высшая школа, 2001. – с.150-165

7. Красова О.С. бюджетирование и контроль затрат на предприятии: практ. пособие/ О.С. Красова. – 2-е изд. – М.: Омега-Л, 2007. – с.16-30, 81-107

8. Ильин А.И. Планирование на предприятии. В 2-х частях: учебное пособие/ А.И. Ильин – М.: ООО «Мисанта», 1998. – с.585-624

9. Платонова Н.А., Харитонова Т.В. Планирование деятельности предприятия: учебное пособие/ Н.А. Платонова, Т.В. Харитонова – М.: Издательство «Дело и Сервис», 2005. – с.295-350
10. Сергеев А.А. Экономические основы бизнес-планирования: учебное пособие/ А.А. Сергеев – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. – с.310-332
11. Хруцкий В.Е., Сизова Т.В., Гамаюнов В.В. Внутрифирменное бюджетирование. Настольная книга по постановке финансового планирования/ В.Е. Хруцкий, Т.В. Сизова, В.В. Гамаюнов – М.: Финансы и статистика, 2002.

## **Глоссарий**

**Финансовое планирование** – процесс, включающий: анализ инвестиционных возможностей и возможностей текущего финансирования, которыми располагает корпорация; прогнозирование последствий принимаемых решений; обоснование выбора варианта из ряда возможных решений для включения его в окончательный план; оценку соответствия результатов, достигнутых корпорацией, параметрам, установленным в финансовом плане

**Бюджетирование** - процесс составления, принятия бюджета предприятия и последующего контроля за его исполнением

## **Вопросы для изучения:**

1. Сущность, принципы и методы финансового планирования
2. Планирование финансовых результатов и распределения прибыли
3. Бюджетирование как инструмент краткосрочного финансового планирования

### **1. Сущность, принципы и методы финансового планирования**

Главным инструментом для решения задач по управлению финансовыми ресурсами является финансовое планирование.

**Финансовое планирование** представляет собой процесс разработки финансовых планов и финансовых показателей по обеспечению фирмы необходимыми ресурсами и повышению эффективности ее финансовой деятельности.

В процессе финансового планирования:

- идентифицируются финансовые цели и ориентиры организации;
- устанавливается степень соответствия этих целей текущему финансовому состоянию;
- формируется последовательность действий, направленных на достижение поставленных целей.

Значение ВФП заключается:

- в реализации выбранных стратегических целей в виде финансовых показателей;
- в установлении стандартов для организации финансовой информации;
- в определении затрат, необходимых для реализации всей совокупности планов фирмы;
- в получении информации для разработки и корректировки общефирменной стратегии.

Система финансового планирования позволяет решить следующие задачи:

- Обеспечение финансовыми ресурсами
- Определение путей эффективного вложения капитала
- Выявление внутрихозяйственных резервов и увеличение прибыли за счет экономного использования денежных средств
- Оптимизация финансовых отношений с контрагентами
- Соблюдение интересов инвесторов, акционеров
- Контроль за финансовым состоянием, платежеспособностью, кредитоспособностью

**Этапы** внутрифирменного финансового планирования:

1. анализ финансовой ситуации и проблемы;
2. прогнозирование будущих финансовых условий;
3. постановка финансовых задач, т.е. определение потребностей в финансовых ресурсах, прогнозирование структуры источников финансирования;
4. составление текущих финансовых планов
5. корректировка, увязка и конкретизация финансового плана

6. анализ и контроль (анализ результатов и выявление причин, выработка мер)

Результатом процесса финансового планирования является финансовый план фирмы.

Финансовый план - документ, характеризующий способ достижения финансовых целей предприятия и увязывающий его доходы и расходы.

С позиции практики в условиях нестабильности рекомендуется использовать ситуационный анализ и готовить несколько вариантов финансовых планов (пессимистический, вероятностный, оптимистический).

#### **Принципы финансового планирования:**

- Принцип финансового соотношения сроков
- Принцип платежеспособности
- Принцип оптимальности капитальных вложений
- Принцип сбалансированности рисков
- Принцип предельной рентабельности

#### **Методы финансового планирования:**

- расчетно-аналитический
- метод оптимизации плановых решений
- нормативный
- балансовый
- метод экономико-математического моделирования

В финансовом планировании выделяются: стратегические (перспективные), текущие и оперативные планы.

**Стратегический финансовый план** содержит важнейшие показатели и целевые установки развития, определяет наиболее общие существенные характеристики и фундаментальные принципы формирования, распределения и использования финансовых ресурсов.

**Текущий финансовый план** составляется на основе стратегического сроком на один год. Значение данного плана заключается:

- в обеспечении возможности достижения стратегических целей, с учетом текущих возможностей;
- в обеспечении рационального использования средств предприятия;



- в необходимости ориентировать все отделы предприятия на достижение поставленных задач.

**Оперативное финансовое планирование** заключается в обеспечении контроля за поступлением и расходованием финансовых ресурсов. Срок на который составляется как правило составляет от месяца до квартала. Оперативные финансовые планы, должны быть составлены так, чтобы их исполнение автоматически предопределяло исполнение текущих и способствовало исполнению стратегических

## **2. Планирование финансовых результатов и распределения прибыли**

Планирование прибыли - составная часть финансового планирования. Оно проводится раздельно по всем видам деятельности предприятия. Раздельное планирование обусловлено различиями в методологии исчисления и налогообложения прибыли от различных видов деятельности.

В процессе разработки финансовых планов учитываются все факторы, влияющие на величину прибыли и моделируются финансовые результаты от принятия различных управленческих решений.

В условиях стабильно развивающейся экономики планирование прибыли осуществляется на срок от 3 до 5 лет, при не стабильной экономической ситуации планирование возможно на кратковременные интервалы.

В планировании прибыли используют все параметры ТЭП и являются решающим в определении финансового результата от всей деятельности предприятия.

В наиболее общем виде прибыль может быть представлена как функция двух параметров - доходов и расходов.

**Доходы** - это увеличение экономических выгод предприятия в результате поступления активов (денежных средств, иного имущества) и/или погашения обязательств в ходе обычной деятельности, приводящее к увеличению капитала собственников этого предприятия, за исключением их вкладов. С позиции практики данный термин обозначает валовые поступления экономических выгод в ходе деятельности предприятия, состоящие из двух частей.

**Расходами** предприятия признается уменьшение экономических выгод в результате выбытия активов (денежных средств, иного

имущества) и (или) возникновения обязательств, приводящих к уменьшению капитала этой организации, за исключением уменьшения вкладов по решению участников (собственников имущества).

Доходы и расходы несут важную информационную нагрузку в деятельности предприятия и отражаются в типовой форме отчетности.

Прибыль планируется отдельно по видам, а именно:

- прибыль от продажи продукции и товаров;
- прибыль от реализации прочей продукции и услуг нетоварного характера;
- прибыль от реализации основных средств;
- прибыль от реализации другого имущества и имущественных прав;
- прибыль от оплаты выполненных работ и оказанных услуг и т.д.;
- прибыль (убыток) от внереализационных операций.

**Методы** планирования прибыли:

- метод прямого счета,
- аналитический метод,
- метод совмещенного расчета,
- экономико-математический метод.

**Метод прямого счета** является наиболее распространённым. Сущность его заключается в том, что прибыль исчисляется как разница между выручкой от продажи продукции в соответствующих ценах и полной ее себестоимостью за вычетом косвенных налогов. Плановая прибыль определяется по формуле:

$$\Pi = \sum_{i=1}^n (N_i \cdot Ц_i) - N_i \cdot C_i)$$

где  $\Pi$  - плановая прибыль;

$N_i$  - выпуск  $i$ -той продукции в плановом периоде в натуральном выражении;

$Ц_i$  - цена за единицу  $i$ -той продукции (за вычетом косвенных налогов);

$C_i$  - полная себестоимость единицы  $i$ -той продукции.

Данный метод применяется, как правило, при небольшом ассортименте выпускаемой продукции.

**Аналитический метод** планирования прибыли применяется при большом ассортименте выпускаемой продукции, а также как дополнение к методу прямого счета в целях его проверки и контроля.

При аналитическом методе прибыль определяется не по каждому виду выпускаемой в предстоящем году продукции, а по сравнимой и не сравнимой продукции.

*Сравнимая продукция* – продукция, которая выпускалась в базисном году и известна ее фактическая себестоимость и объем выпуска. По этим данным можно определить базовую рентабельность.

Исчисление прибыли аналитическим методом состоит из трех последовательных этапов:

- 1) определение базовой рентабельности как частного от деления ожидаемой прибыли за отчетный год на полную себестоимость сравнимой товарной продукции за тот же период,
- 2) исчисление объема товарной продукции в плановом периоде по себестоимости отчетного года и определение прибыли на товарную продукцию исходя из базовой рентабельности,
- 3) учет влияния на плановую прибыль различных факторов: снижения (повышения) себестоимости сравнимой продукции, повышения качества ее и сортности, изменения ассортимента, цен и т.д.

**Метод совмещенного расчета прибыли.** При его использовании применяются элементы первого и второго методов. Так, стоимость товарной продукции в ценах планируемого периода и себестоимость отчетного года определяются методом прямого счета, а воздействие на прибыль отдельных факторов - изменение себестоимости, повышение качества, изменение ассортимента, цен с помощью аналитического метода.

Сущность **экономико-математического моделирования** в планировании прибыли заключается в том, что оно позволяет найти количественное выражение взаимосвязей между прибылью и факторами, ее определяющими. Эта связь выражается через экономико-математическую модель.

Прибыль от деятельности, не связанной с реализацией продукции (работ и услуг), активов и прочего имущества может планироваться отдельно по каждому источнику

Прибыль (убытки) от традиционных статей прочих доходов и расходов (штрафы, пени, неустойки) определяется, как правило, на основе опыта прошлых лет.

Что касается таких статей, как доходы долевого участия в деятельности других предприятий, от сдачи имущества в аренду, дивиденды, проценты по акциям, облигациям и другим ценным бумагам, принадлежащим предприятию, то они планируются в зависимости от прогнозов развития предпринимательской деятельности предприятия.

### **3. Бюджетирование как инструмент краткосрочного финансового планирования**

Бюджетное планирование или **бюджетирование**, является наиболее детализированным способом планирования и представляет собой процесс подготовки финансовых планов (бюджетов) по структурным подразделениям или функциональным сферам организации, разработанных на основе утвержденной высшим руководством стратегии.

Бюджетирование (сметное планирование) - это процесс планирования будущей деятельности организации, результаты которого оформляются системой бюджетов. Бюджетирование предполагает создание технологии планирования, учета и контроля денежных средств и финансовых результатов.

Бюджет - это план деятельности организации за определенный период, выраженный в денежной форме, который выполняет ряд важных функций:

- бюджет как экономический прогноз. Основные плановые решения принимаются при разработке стратегического плана, и процесс разработки бюджета, по существу, является переработкой этих прогнозов;
- бюджет как основа для контроля. По мере реализации заложенных в бюджете планов необходимо регистрировать фактические результаты деятельности организации. Сравнивая фактические показатели с запланированными, можно осуществлять так называемый бюджетный контроль;

- бюджет как средство координации. Бюджет представляет собой выраженный в стоимостных показателях план в области производства, закупок сырья или товаров, реализации товара, инвестиционной деятельности и т.д.;

- бюджет как основа для постановки задачи. Разрабатывая бюджет на предстоящий период, необходимо принимать решения заблаговременно, до начала деятельности в этот период.

Обычно создание бюджетов осуществляется в рамках оперативного планирования.

К числу основных задач бюджетирования относится следующее:

- обеспечение текущего планирования;
- обеспечения координации, кооперации и коммуникации подразделений организации;
- обоснование затрат организации;
- создание базы для оценки и контроля планов организации;
- исполнение требований законов и контрактов.

Бюджеты целесообразно составлять как для структурных подразделений, так и для предприятия (корпорации) в целом. Бюджеты подразделений сводятся в единый бюджет предприятия, который называют основным, главным, головным или сводным.

Основной бюджет включает две составные части бюджетирования, каждая из которых является законченным этапом планирования:

- операционный бюджет;
- финансовый бюджет.
- инвестиционный бюджет

Операционные бюджеты:

- бюджет продаж;
- бюджет производства;
- бюджет производственных запасов;
- бюджет прямых затрат на материалы;
- бюджет производственных накладных расходов;
- бюджет прямых затрат на оплату труда;
- бюджет коммерческих расходов;

- бюджет управленческих расходов;
- прогнозный отчет о прибыли.
- К числу финансовых бюджетов относятся:
- бюджет доходов и расходов;
- бюджет денежных средств;
- прогнозный баланс.

### **Этапы бюджетирования:**

I. Определение главного фактора бюджетирования (principal budget factor), то есть фактора, который ограничивает деятельность организации в краткосрочном периоде. Обычно таким фактором является предельный объем продаж, определяемый текущим рыночным спросом. Таким фактором могут быть также производственные мощности организации, наличие квалифицированных трудовых ресурсов или редких материалов и др. Весь дальнейший процесс бюджетирования будет строиться с учетом выбранного главного фактора.

II. Разработка ключевого бюджета (key budget), т.е. бюджета по выбранному главному фактору. Чаще всего это бюджет продаж. Его построение включает детальное планирование физического объема продаж, цен и выручки по всем видам товаров.

III. Разработка функциональных, или операционных бюджетов (functional budgets), т.е. бюджетов, направленных на обеспечение выполнения ключевого бюджета. В первую очередь это бюджет производства. Его построение осуществляется исходя из объема продаж, наличия запасов на начало периода и минимального уровня запасов готовых товаров, который организация поддерживает в соответствии со своей внутренней политикой.

Бюджет производства строится только в количественном натуральном.

На основе бюджета производства разрабатываются:

- бюджет трудовых затрат (labour budget) в количественном (человеко-часы) и стоимостном выражении;
- бюджет расходования материалов (materials usage budget) – в количественном выражении.

Далее строится бюджет закупки материалов (materials purchase budget) с учетом данных бюджета расходования материалов, объема

запасов материалов на начало периода и требуемого для поддержания уровня запасов материалов.

После этого составляются бюджеты накладных расходов.

Переменные накладные расходы планируются следующим образом:

- производственные – на основе данных об объеме производства;
- коммерческие – на основе данных об объеме продаж.

Отдельно осуществляется бюджетирование постоянных накладных расходов.

Следующим шагом является определение ожидаемого притока денежных средств, с учетом планируемого объема продаж и схемы расчетов с покупателями; и ожидаемого оттока денежных средств, с учетом плана приобретения производственных ресурсов и схемы расчетов с поставщиками. В результате выясняется, существует ли вероятность дефицита денежных средств для обеспечения текущей деятельности, и определяется потребность организации в краткосрочном финансировании.

IV. Построение генерального бюджета (master budget), который включает:

- бюджет доходов и расходов;
- бюджет денежных средств;
- прогнозный баланс.

Для построения планируемого отчета о прибылях и убытках используются бюджеты продаж, производства, отдельных видов затрат.

Таким образом, формирование бюджета – это процесс формирования финансовых показателей деятельности организации, оформленных в основные операционные и бюджетные документы, который условно можно разделить на две составные части: подготовка операционного бюджета и подготовка основных бюджетных документов.